



LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Lahti University of Applied Sciences

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN SELVITTÄMINEN JA YHTEISTYÖ VIRANOMAISTAHOJEN KANSSA OSANA RAUTATEIDEN SUUNNITTELUA

Case: Radan toiminnallisuuden parantamishanke Ylivieska -
Iisalmi - Kontiomäki

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Tekniikan ala
Ympäristöteknologia
Miljösuunnittelu
Opinnäytetyö
Syksy 2013
Sanni Vertanen

Lahden ammattikorkeakoulu
Ympäristötekniikka

VERTANEN, SANNA:

Ympäristövaikutusten selvittäminen ja
yhteistyö viranomaistahojen kanssa osana
rautateiden suunnittelua
Case: Radan toiminnallisuuden
parantamishanke
Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki

Miljöösunnittelun opinnäytetyö, 47 sivua, 1 liitesivu

Syksy 2013

TIIVISTELMÄ

Tämä opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata ympäristövaikutusten selvitystä osana radan toiminnallisuuden parantamishanketta sekä käydä läpi mukana olevat viranomaistahot ja ratasuunnittelun hierarkia. Työn toimeksiantajana toimii VR Track Oy.

Teoriaosiossa esitellään case-hankkeena toimivan Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki radan toiminnallisuuden parantamishankkeen nykytilanne, suunnitellut toimenpiteet sekä esitellään ympäristövaikutusten selvityksessä esiin tulleita näkökulmia. Lisäksi opinnäytetyössä käydään läpi ratasuunnittelussa käytettäviä ohjeita, ratasuunnittelun hierarkia sekä suunnitteluhankkeissa mukana olevia viranomaistahoja.

Työn käytännön osuuteen kuuluvat ympäristövaikutusten selvittäminen Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki radan toiminnallisuuden parantamishankkeen osalta sekä ympäristökarttojen laatiminen toimenpidealueilta. Hankkeen ratasuunnittelu on käynnistynyt ja ympäristövaikutusten selvittäminen on viety eteenpäin. Suunnittelun myötä hanke on kasvanut lisätöillä, joten ratasuunnitelma ja ympäristövaikutusten selvitys ovat vielä kesken. Opinnäytetyössä käytetään Ylivieska – Iisalmi – Kontiomäki radan toiminnallisuuden parantamishanketta esimerkkinä sekä käsitellään ympäristövaikutusten selvittämisen tämänhetkistä tilannetta.

Asiasanat: ratasuunnittelu, ympäristövaikutus, ympäristöselvitys, lainsäädäntö, viranomaistahot

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Environmental Technology

VERTANEN, SANNI:

Environmental impacts and co-operation
with the authorities as a part of railroad
planning

Case: the functional improvement of the
railway Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki

Bachelor's Thesis in Environmental Planning, 47 pages, 1 page of appendices

Autumn 2013

ABSTRACT

The objective of this thesis was to examine the significance of reporting the environmental impacts while planning and carrying out a project for improving the operation of the railway. The client providing the case in the thesis is VR Track Oy.

The theoretical part of the thesis presents the case: the current situation, the plan to improve the functionality of the railway part Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki and observations in the research of the environmental impact. The thesis explains the instructions used in railway planning, the hierarchy of the railway planning and all the authorities involved in the process.

The practical part of the thesis is about researching the environmental impacts of the Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki project and creating environmental maps of the target areas. The railroad planning and the research of the environmental impacts are still unfinished. Because of the thorough planning, the project has expanded to cover a wider area.

Keywords: railway planning, environmental impact, environmental report, legislation, authorities

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	HANKKEEN KUVAUS	2
2.1	Nykytilanne	2
2.2	Suunnitellut toimenpiteet	4
3	RAUTATIESUUNNITTELUN VIRANOMAISTAHOT	6
3.1	Liikenne- ja viestintäministeriö	6
3.2	Liikennevirasto	6
3.3	Trafi	8
3.4	Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus ELY	9
3.5	Aluehallintovirasto AVI	10
3.6	Suomen ympäristökeskus SYKE	10
3.7	Museovirasto	11
3.8	VR	11
4	RATASUUNNITTELUOHJEET	13
4.1	Ratalaki	13
4.2	Ratatekniset ohjeet RATO	13
4.3	Suunnitteluperusteet	14
5	RATASUUNNITTELUN HIERARKIA	16
5.1	Esiselvitys	16
5.2	Yleissuunnitelma	17
5.3	Ratasuunnitelma	17
5.4	Rakentamissuunnitelma	18
5.5	Kunnossapito	19
6	YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN SELVITYKSESSÄ HUOMIOITAVAA	21
6.1	Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä	21
6.1.1	Ympäristövaikutusten arviointi YVA	22
6.1.2	Ympäristövaikutusten selvitys YVS	23
6.1.3	Suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arviointi SOVA	24
6.2	Maankäyttö- ja rakennuslaki	24
6.3	Kaavoitus	25
6.3.1	Maakuntakaava	25

6.3.2	Yleiskaavat	26
6.3.3	Asemakaava	27
6.4	Vesilaki	27
6.4.1	Vesilupa	27
6.4.2	Ojitusilmoitus	28
6.5	Pohjavesialueet	29
6.6	Pilaantuneet maa-ainekset	30
6.7	Melu	30
6.8	Tärinä	31
7	LUONTO JA MAISEMA	33
7.1	Maisema-alue	33
7.2	Perinnebiotooppi	35
7.3	Rakennettu kulttuuriympäristö	36
7.4	Muinaisjäännökset	38
7.5	Luonnonsuojelualueet	39
7.5.1	Yksityinen luonnonsuojelualue	40
7.5.2	Luonnonsuojelumetsät	41
7.5.3	Natura 2000	42
7.6	Uhanalaiset lajit	43
8	YHTEENVETO	46
8.1	Lähtökohdat hankkeessa	46
8.2	Ympäristövaikutukset hankkeessa	47
	LÄHTEET	48
	LIITTEET	55

1 JOHDANTO

Ympäristöön vaikuttavien asioiden selvittäminen on osa rautateiden suunnittelua. Rautateiden suunnittelijoita velvoitetaan olemaan selvillä suunnittelualueen ympäristöasioista. Ratahankkeissa selvitetään toimenpidealueita koskevat ympäristöasiat ja pohditaan toimenpiteiden vaikutusta niihin. Selvittettäviä ympäristöasioita rautateiden suunnittelun ja rakentamisen osalta ovat muun muassa pohjavesiolosuhteet, kulttuuri- ja maisema-alueet, muinaisjäännökset, luonnonsuojelualueet sekä melun ja värinän arviointi. Jotta ympäristövaikutukset voidaan ottaa huomioon suunnittelussa, ympäristövaikutusten selvitys tehdään yleissuunnitteluvaiheen yhteydessä, jonka jälkeen selvitystä tarkennetaan muissa suunnitteluvaiheissa. Rautateiden pitkän iän ansiosta rataosien varsille on kertynyt runsaasti kulttuurimaisemia ja arvokkaita rakennuksia sekä muinaisjäännöksiä.

Radan toiminnallisuuden parantamishankkeessa rataosien Iisalmi - Ylivieska ja Iisalmi - Kontiomäki toimintaa halutaan kehittää tavaraliikennettä varten. Parantamistoimenpiteisiin kuuluvat Iisalmi-Ylivieska rataosan sähköistäminen, Iisalmi - Ylivieska ja Iisalmi - Kontiomäki rataosien yhdistäminen kolmioraiteella, olemassa olevien liikennepaikkojen jatkaminen 925 metriä pitkälle junalle sekä uusien kohtausraiteiden rakentaminen. Iisalmi-Ylivieska radan sähköistämisen seurauksena muutamien alikulkusiltojen kohdalta raiteita joudutaan alentamaan, että sähköistyksen vaatimat johdot saadaan asennettua määrättyyn korkeuteen.

Tässä opinnäytetyössä on tarkoitus tuoda ympäristövaikutuksessa selvittävät asiat esille hyödyntäen esimerkkinä Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki hanketta sekä tarkastella rautateiden suunnitteluun vaikuttavia viranomaistahoja.

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii VR Track Oy. Hankkeen ratasuunnitelma on aloitettu vuonna 2013 ja valmistumistavoite on keväällä 2014. Ratasuunnittelu pohjautuu vuonna 2009 valmistuneeseen tarveselvitykseen sekä vuonna 2012 valmistuneeseen yleissuunnitelmaan. Ratasuunnitelma ja ympäristövaikutusten selvitys ovat hankkeen osalta vielä kesken.

2 HANKKEEN KUVAUS

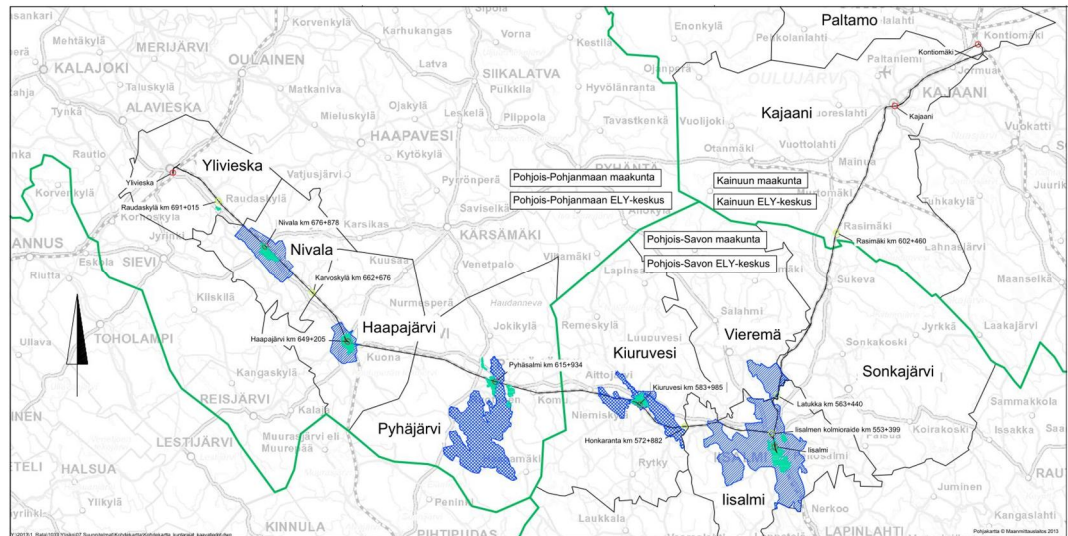
Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki radan toiminnallisuuden parantamishankkeen tavoitteena on kasvattaa rataosan tehokkuutta rakentamalla yksiraiteiselle rataosalle uusia kohtausraiteita, jatkamalla olemassa olevia liikennepaikkoja, sähköistämällä Iisalmi - Ylivieska rataosa sekä yhdistämällä Iisalmi - Ylivieska ja Iisalmi - Kontiomäki rataosat Iisalmen kolmioraiteella. Kolmioraiteen rakentamisen ansiosta Venäjältä tulevat junat voidaan suoraan ohjata kolmioraiteen kautta länteen. Ilman kolmioraiteen rakentamista junat joutuvat kiertämään Iisalmen ratapihan kautta ja vaihtamaan veturin junan toiseen päähän. Toimenpide hidastaa junaliikennettä ja tuo turhaa liikennettä Iisalmen ratapihalle. Uusien kohtausraiteiden rakentaminen ja liikennepaikkojen pidentäminen mahdollistavat rataosan liikennemäärien kasvattamisen. Liikennemäärien on arvioitu kaksinkertaistuvan tavaraliikenteen osalta. Liikennepaikalla ja kohtausraiteella tarkoitetaan kahden junan kohtaamisen mahdollistavaa rajattua raideosuutta.

Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki pääraiteiden yhteenlaskettu pituus on noin 266 km. Suunnittelualueella on 18 olemassa olevaa liikennepaikkaa, joista Nivalan, Haapajärven, Pyhäjärven ja Kiuruveden liikennepaikkoihin kohdistuu toimenpiteitä hankkeen osalta. Lisäksi alueelle suunnitellaan rakennettavaksi 5 uutta liikennepaikkaa sekä Iisalmi - Ylivieska ja Iisalmi - Kontiomäki rataosuudet yhdistävä kolmioraide. Uusista liikennepaikoista Raudaskylän, Karvoskylän ja Honkarannan liikennepaikat sijoittuvat Iisalmi - Ylivieska rataosalle ja Latukka ja Rasimäki Iisalmi - Kontiomäki rataosalle.

2.1 Nykytilanne

Iisalmi - Ylivieska ja Iisalmi - Kontiomäki rataosuudet sijoittuvat Pohjois-Pohjanmaan, Pohjois-Savon ja Kainuun maakunta-alueille. Pohjois-Pohjanmaan maakuntaan kuuluvista kaupungeista rataosa kulkee Ylivieskan, Nivalan, Haapajärven ja Pyhäjärven kautta. Pohjois-Savon maakunnassa rataosa kulkee Kiuruveden ja Iisalmen kaupunkien sekä Sonkajärven ja Vieremän kuntien kautta ja Kainuun maakunnassa Kajaanin kaupungin ja Paltamon kunnan alueella.

Kohdekartassa (KUVA 1) on esitetty sinisellä kaupunkien kaavoitustilanne. Kajaanin ja Paltamon keskustojen tuntumaan ei kohdistu toimenpiteitä, joten kaavoitustilannetta ei kyseisistä paikkakunnilta ole esitetty. Kohdekartassa vihreällä on esitetty maakunnan ja ELY-keskuksien rajat ja mustalla kuntarajat.



KUVA 1. Kohdekartta (Sanni Vertanen 2013)

Molemmilla rataosuudet Iisalmi - Ylivieska ja Iisalmi - Kontiomäki ovat henkilö- ja tavaraliikennöityjä rataosuuksia. Tällä hetkellä henkilöliikennöinti tapahtuu Iisalmi - Ylivieska rataosalla diesel-käyttöisillä kiskobusseilla, jotka eivät tarvitse sähköistystä liikkumiseen. Tavaraliikenne koostuu rataosuuksilla kaivosten tavara- ja rikastekuljetuksista, raakapuun sekä kemian- ja metsäteollisuuden tuotteiden kuljetuksesta.

Iisalmi - Ylivieska rataosuus on 158 km pitkä yksiraiteinen, sähköistämätön, junien kulunvalvonnalla varustettu, radio-ohjattu henkilö- ja tavaraliikenteen rata. Junien kulunvalvonnalla valvotaan junien nopeutta. Radio-ohjatut rataosat on varustettu vaihteiden ja kulkuteiden kaukokäyttölaitteilla. Veturinkuljettaja saa lähtöluvan radiopuhelimella, toisin kuin sähköistetyillä kauko-ohjatuilla rataosuuksilla, jossa lupa saadaan opasteiden avulla. Rataosuuden suurin sallittu nopeus henkilöjunilla on 140 km/h ja tavarajunilla, joiden akselipaino on 225 kN, suurin sallittu nopeus on 100 km/h. Rataosalla on käytössä 161 tasoristeystä, joista 18 on maantietasoristeyksiä, 7 on kevyen liikenteen tasoristeyksiä, ja loput 136 tasoristeystä on yksityistie-, viljelystie- tai metsätietasoristeyksiä. Vartioituja

tasoristeyksiä on vain 21 kappaletta, eli kaikki maantietasoristeykset sekä 3 kevyen liikenteen tasoristeystä.

Iisalmi - Kontiomäki rataosuus on 108 km pitkä yksiraiteinen, sähköistetty ja junien kulunvalvonnalla varustettu henkilö- ja tavaraliikenteen rata. Rataosuuden suurin sallittu nopeus henkilöjunilla on 140 km/h ja tavarajunilla, joiden akselipaino on 225 kN, suurin sallittu nopeus on 100 km/h. Rataosuudella on 27 tasoristeystä, joista 11 on maantietasoristeyksiä, 4 on kevyen liikenteen tasoristeyksiä tai laituripolkuja ja 12 on yksityistie- tai viljelystietasoristeyksiä. Tasoristeyksistä 19 on vartioituja tasoristeyksiä.

2.2 Suunnitellut toimenpiteet

Hankkeen suurimpia toimenpiteitä ovat Iisalmi - Ylivieska rataosan sähköistäminen, linjan suojastuksien lisääminen, Iisalmen kolmioraiteen ja viiden uuden kohtauspaikan rakentaminen sekä olemassa olevien liikennepaikkojen pidentäminen 925 metriä pitkien junien kohtaamiseen. Linjan suojastuksella tarkoitetaan turvalaitejärjestelmää, jolla mahdollistetaan yksiraiteisilla osuuksilla junien lähteminen lähes peräkkäin samalle rataosalle. Junien liikennöintiä rataosalla ohjataan opastinlaitteilla. Opastinlaitteet ohjaavat junien kulkua ja pysähtymistä. Junaa voidaan seisottaa rataosalla esimerkiksi silloin kuin liikennepaikalla kaikki raiteet ovat varattuina.

Suojastusväli on pääopastinbaliisin ja pääopastimen välinen alue, jossa vain yksi juna voi olla kerrallaan. Baliisi on radassa oleva turvalaitejärjestelmä, joka ohjaa opastimien toimintaa. Junan ohittaessa järjestelmän pääopastinbaliisin pääopastimen merkkivalo muuttuu vihreästä punaiseksi ja ratavälin samanaikainen käyttö muille estyy. Junan ohittaessa seuraavan opastimen edellä ollut pääopastimen valo vaihtuu keltaiseksi. Pääopastimen palaessa keltaisena opastimen saa ohittaa mutta seuraavalla opastimella on varauduttava pysähtymään. Linjan suojastusta käytetään yksiraiteisilla radoilla, joilla kohtaamiseen mahdollistavien liikennepaikkojen välimatkat ovat suuria. (Vertanen 2013.)

Suunnittelualueelta poistetaan hankkeen osalta seitsemän tasoristeystä ja kaksi tasoristeystä siirretään kohtausraiteiden päihin. Tasoristeykset poistetaan ja siirretään vain Kiuruveden liikennepaikalla ja uusien liikennepaikkojen kohdilta, sillä tasoristeystä ei voi rakentaa kahden raiteen ylittäväksi. Rataosien muihin tasoristeysksiin ei esitetä muutoksia hankkeen osalta. Tasoristeysten poistot ja siirrot korvataan uusilla tiejärjestelyillä. Kiuruveden liikennepaikalla tasoristeys korvataan alikulkukäytävillä. Uusien kohtausraiteiden päihin jäävät tasoristeykset varustetaan turvalaitejärjestelmillä, esimerkiksi puolipuumilaitoksella.

Hankkeen suunnittelu keskittyy sähköistykseen, uusien liikennepaikkojen rakentamiseen ja olemassa olevien liikennepaikkojen jatkamiseen. Sähköistykseen myötä 8 ylikulkusillan kohdalla raiteita alennetaan, 2 ratasillan osalta taustoja alennetaan sekä 2 ristikkosillan osalta sillan yläpuolisia rakenteita korotetaan. Taustojen alentamisella tarkoitetaan sillan molemmista päistä jatkuvien raiteiden alentamista haluttuun tasoon. Itse siltarakenteisiin ei alentamisessa kosketa.

Ympäristövaikutuksen selvityksessä keskitytään tarkastelemaan olemassa olevien liikennepaikkojen muutoksien ja uusien liikennepaikkojen rakentamisen vaikutuksia ihmisiin, ympäristöön ja luontoon. Selvityksessä otetaan kantaa toimenpiteiden vaikutuksista maankäyttöön ja kaavoitukseen, uusien liikennepaikkojen vaikutuksista ympäristöön ja asumisviihtyvyyteen, rakentamisen aikaisiin ympäristövaikutuksiin ja niiden haittojen torjuntaan sekä muinaismuistolain edellyttämiin asioihin.

3 RAUTATIESUUNNITTELUN VIRANOMAISTAHOT

3.1 Liikenne- ja viestintäministeriö

Liikenne- ja viestintäministeriö on Suomessa taho, joka huolehtii ja vastaa liikenteeseen ja viestintään liittyvien lakien ja aloitteiden valmistelusta. Liikenne- ja viestintäministeriön vastuualueisiin Suomen liikenteen osalta kuuluvat liikenneväylät, satamat ja lentopaikat, tie- ja rautatieliikenne, siviili-ilmailu sekä vesiliikenne. Päävastuu ministeriöllä on laadullisuuden, ilmasto- ja ympäristöystävällisyyden sekä turvallisuuden takaus liikenteen ja viestinnän yhteyksissä sekä kilpailukyvyn mahdollistaminen alan yrityksillä. (Valtioneuvosto 2013.)

Liikenne- ja viestintäministeriö vastaa vuosittain myönnettävistä määrärahoista liikenteeseen ja viestintään kohdistuvien kehityksien ja ratkaisujen osalta. Rautatie- ja tiesuunnittelussa liikenne- ja viestintäministeriö seuraa ja pyrkii kehittämään liikenteen toimivuutta niin Suomen sisäisellä kuin kansainväliselläkin tasolla. Toimivuuden kehittämisestä vastaavat liikenne- ja viestintäministeriön perustamat virastot sekä valtioyhtiöt. Virastoja on Suomessa kaikkiaan neljä ja yhtiöitä kolme. Rautatie- ja tieliikenteestä vastaavat virastot ovat Liikennevirasto ja liikenteen turvallisuusvirasto Trafi. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2013.)

3.2 Liikennevirasto

Liikennevirasto, eli Livi, vastaa Suomessa lentoliikennettä lukuun ottamatta kaikista liikennemuodoista. Liikenneviraston vastuutehtäviin kuuluvat liikenteen palvelutason ylläpidosta ja kehittämisestä huolehtiminen, toimivuuden, energiatehokkuuden, ympäristöystävällisyyden takaaminen sekä turvallisuuden perustasosta huolehtiminen. Turvallisuuden tarkemmasta seurannasta vastaa liikenteen oma turvallisuusvirasto TraFi. (Liikennevirasto 2013a.)

Eduskunnan laatiman liikennevirastolain mukaan Liikennevirasto on Suomessa yksi tie-, rautatie- ja vesiväylien ylläpitämisestä ja kehittämisestä vastaava virasto.

Kehittämisen ja toiminnan ylläpitämiseen kuuluvat edellä mainittujen osa-alueiden suunnittelusta, ylläpidosta ja rakentamisesta vastaaminen niin valtion sisäisesti kuin ulkopuolisesti. Liikennevirasto toimii ohjaajana elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle ja vastaa liikenteen palveluiden ja markkinoinnin edistämisestä ja kehittämisestä sekä julkisen liikenteen tukemisesta. (Laki liikennevirastosta 862/2009 § 1, 2.)

Ennen Liikenneviraston syntymistä vuonna 2010, Suomen valtion alaisuudessa oli kolme hallintotahoa: tiehallinto, merenkululaitos sekä ratahallintokeskus (Laki liikennevirastosta 862/2009 § 5). Ratahallintokeskuksen, eli RHK:n, toimenkuvaan kuuluivat samat vastuualueet rautateiden osalta kuin nykyiselle Liikennevirastolle. Liikennevirasto on yksi iso organisaatio, joka huolehtii kaikkien kolmen osapuolen toiminnasta. Toiminnan keskittäminen yhteen virastoon helpottaa rautatie- ja tieliikenteen sekä vesiväylien kehittämistä koko maan laajuisesti tasapuolisesti.

Liikennevirasto hallinnoi Suomen rataverkkoa ja toimii ratahankkeissa tilaajana, joka teettää rautateiden suunnittelun, rakentamisen ja kunnossapidon niitä toteuttavilla tahoilla. Suomessa radan suunnittelusta vastaavia yrityksiä ovat muun muassa VR Track Oy, Pöyry Finland Oy, Ramboll Finland Oy, Destia Oy sekä SITO. Radan rakentamisesta vastaavia yrityksiä ovat muun muassa VR Track Oy:n lisäksi Sweco ab ja Destia Oy.

Liikennevirasto osallistuu hankkeiden kulkuun suunnittelun ohjauksen lisäksi kokouksien ja yleisö- ja kuntatapaamisien osalta. Yleisö- ja kuntatapaamisissa maanomistajilla, kuntalaisilla ja kunnan virkamiehillä on mahdollisuus vaikuttaa hankkeen etenemiseen omilla toiveillaan ja mielipiteillään. Liikenneviraston toimintaperiaatteisiin kuuluvat, että yleis- ja ratasuunnitteluvaiheissa on molemmissa suoritettava vähintään yhden kerran yleisö- ja kuntatapaamiset. Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki ratahankkeesta järjestetään ratasuunnitteluvaiheessa kaksi yleisötilaisuutta, jotta maanomistajilla ja kuntalaisilla on mahdollisuus vaikuttaa ja tehdä esityksiä hankkeeseen.

3.3 Trafi

Euroopan unioni edellyttää, että jokaisessa jäsenvaltiossa on oltava oma rautatieturvallisuutta valvova itsenäinen viranomainen. Viranomaisen tulee myös toimia yhteistyössä muiden EU:n turvallisuusviranomaisten, Euroopan rautatieviraston sekä Euroopan komission kanssa. (Trafi 2013b.) Suomessa rautatieturvallisuutta itsenäisesti valvovana viranomaisena toimii Trafi.

Trafi on liikenteen turvallisuusvirasto-organisaatio, joka on perustettu vuonna 2010. Trafi yhdistää ennen toiminnassa olleet Ajoneuvohallintakeskuksen, Ilmailuhallinnon, Rautatieviraston sekä Merenkululaitoksen meriturvallisuustoimiston (Trafi 2013c). Trafin tehtävät rautatieliikenteen osalta keskittyvät rautateiden turvallisuuden valvontaan ja kehittämiseen.

Monet Suomen rautatiesuunnittelussa käytössä olevista turvallisuusmääräyksistä tulee suoraan EU:n määräyksistä. Tällaiset määräykset ovat käytössä jokaisessa jäsenvaltiossa ja niiden noudattamista seurataan. Esimerkkinä turvallisuuskäytännöstä on nobottaminen. Nobona toimii yksityinen, suunnittelun ulkopuolella toimiva taho. Taho tarkistaa rakentamisen aikana, että suunnitellut ja toteutetut toimenpiteet vastaavat EU:n määräyksiä. Määräyksiä voivat olla muun muassa riittävän suuri värikontrasti laiturin pinnoitettavien alueiden ja rakenteiden välillä tai kaiteiden oikea korkeus.

Trafi valvoo rautatiesuunnittelussa turvallisuusasioita ja pyrkii ohjaamaan suunnittelijoita riskittömään työskentelyyn. Hyvänä esimerkkinä riskien välttämistä toimivat ennakoivat riskityöpajat. Riskityöpajoja pidetään hankkeiden osalta tapauskohtaisesti. Riskityöpajan tarkoituksena on kartoittaa suunnittelijoiden toimesta hankkeen mahdolliset riskit ja arvioida ennakoitavuus riskien ja vaaratilanteiden välttämiseksi. Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki ratahankkeen osalta ratasuunnitteluvaiheessa järjestetään kaksi riskityöpajaa. Riskityöpajat järjestetään suunnittelun alkuvaiheessa sekä puolessa välissä hanketta. Riskityöpajassa keskustellaan suunnittelun yhteydessä esiin tulevista riskeistä ja niiden välttämistä rakentamisvaiheessa. Riskien tiedostamisen myötä tapaturmien ja onnettomuuksien välttäminen on helpompaa.

Trafi huolehtii Suomessa liikenneturvallisuustehtävissä työskentelevien ihmisten koulutuksesta ja ammattipätevyydestä. Veturin kuljettajat ja kulunvalvonnasta vastaavat henkilöt tarvitsevat työtä vastaavan ammattipätevyyden. Radan rakentajille, kunnossapitäjille ja suunnittelijoille riittää Liikenneviraston järjestämä koulutus. Ammattipätevyyden ja sitä vastaavien koulutuksien tulee olla Trafin hyväksymiä. (Trafi 2013a.) Trafi edellyttää kaikilta rautateiden parissa työskenteleviltä, niin maastokatselmuksiin osallistuvien suunnittelijoiden kuin rakentamisen työntekijöiltä työturvallisuus- ja ratatyöturvallisuus -koulutukset. Koulutuksista todisteena ovat työturvallisuuskortti sekä turvatarra henkilökortissa. Turvakoulutuksen yhteyteen voidaan liittää myös laiturityöpätevyyskoulutus, joka edellytetään asemalaitureilla työskenneltäessä. Rautateillä työskenneltäessä voidaan edellyttää myös työtehtävästä riippuen tieturva-, tulityö-, ensiapu-, turvamies- tai ratatyöstä vastaavan -koulutuksia.

3.4 Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus ELY

Suomessa on ympäri maata kaikkiaan 15 ELY-keskusta. ELY-keskukset ovat työ- ja elinkeinoministeriön alaisuudessa sekä opetus- ja kulttuuriministeriön, maa- ja metsätalousministeriön, ympäristöministeriön, liikenne- ja viestintäministeriön, Liikenneviraston, maaseutuviraston, Eviran, Maahanmuuttoviraston sekä Tekesin ohjeistuksessa (ELY-keskus 2013). Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset on perustettu Suomeen vastaamaan paikallisista elinkeinoon, työvoimaan, osaamis- ja kulttuuritoimiin, liikenteeseen ja infrastruktuuriin, ympäristöön ja luonnonvaroihin liittyvistä asioista. ELY-keskukset ovat taho, josta maanomistajat ja kuntalaiset voivat hakea apua ja neuvoa ympäristöön, liikenteeseen ja elinkeinoasioihin liittyvissä kysymyksissä.

ELY-keskukset toimivat asukkaiden ja työntekijöiden tukena ja apuna. ELY-keskukset hoitavat muun muassa yritysneuvontaa, työvoimakoulutusta, maatala- ja kalatalouden asioita, maahanmuuttoasioita, EU:n rakennerahastohankkeita, ympäristön- ja luonnonsuojelua, alueiden käytön ja rakentamisen ohjausta, vesivarojen käyttöä ja hoitoa, maanteiden kunnossapitoa, tiehankkeita, liikenteen lupa-asioita, ammatillista koulutusta sekä kirjasto-, liikunta-, opetus- ja nuorisotoimen tehtäviä. (ELY-keskus 2013.)

ELY-keskukset ovat mukana aluetta koskevissa rata- ja maantiehankkeissa. Hankkeeseen osallistuvat kaikki ne ELY-keskukset, joiden hallinnoimalle alueelle hanke sijoittuu. ELY-keskukset toimivat päätöstenteon tukena ja vastaavat erilaisten rekistereiden, kuten uhanalaisten lajien rekisterin ylläpitämisestä. ELY-keskukset ovat mukana hankkeen kokouksissa, joissa viranomaisilla on mahdollisuus antaa kommentteja ja tuoda omaa näkökulmaansa esille. ELY-keskukset toimivat maantiehankkeissa tilaajana samalla periaatteella kuin Liikennevirasto toimii tilaajana ratahankkeissa.

3.5 Aluehallintovirasto AVI

Aluehallintovirastoja on Suomessa kaikkiaan kuusi: Etelä-Suomessa, Itä-Suomessa, Lapissa, Lounais-Suomessa, Länsi- ja Sisä-Suomessa ja Pohjois-Suomessa. Aluehallintoviraston AVI:n toimenkuvaan kuuluvat oikeusturvan ja oikeuksien toteuttamisen ja peruspalveluiden ohjaaminen, ympäristönsuojelu, terveellisten ja turvallisten elinolosuhteiden ja työympäristön takaaminen ja paikallisen lainsäädännön toimeenpano-, ohjaus- ja valvontatehtävät. (Aluehallintovirasto 2013a.)

Aluehallintovirastot ovat ratahankkeissa mukana lupa-asioiden osalta. Aluehallintovirastot myöntävät luvat muun muassa, pohjavedenottamoiden suoja-alueen poikkeamislupa, vesilupa sekä ympäristölupiin. Ylivieska – Iisalmi-Kontiomäki rataosa kulkee Itä-Suomen ja Pohjois-Suomen AVI:n alueelle. Lupaa tulee tarpeen niin vaatiessa hakea oman alueensa AVI:lta.

3.6 Suomen ympäristökeskus SYKE

Suomen ympäristökeskus SYKE on ympäristöministeriön sekä maa- ja metsätalousministeriön alaisuudessa toimiva tutkimus- ja asiantuntijalaitos (SYKE 2013b). SYKE:n tehtäviin kuuluvat asiantuntijapalvelut, niin yksityisellä kuin hallinnollisella tasolla, sekä tutkimustöiden tekeminen luontoarvojen ja vesistöjen tilasta. Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki ratahankkeen osalta esiin nousi Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen laatima yleissuunnitelma

Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen maatalousalueiden monivaikutteisista kosteikoista ja luonnon monimuotoisuudesta.

SYKE ei enää tänä päivänä jakaudu AVI:n ja ELY:n tavoin alueellisiin toimipaikkoihin. SYKE:n toiminta painottuu kuuteen erilliseen aihealueen toimintayksiköihin. Kyseiset toimintayksiköt ovat vesi, meri, luonto, kulutus ja tuotanto, ympäristöpolitiikka ja laboratoriot (SYKE 2013a). SYKE:n toimipisteet sijoittuvat ympäri Suomea, pohjoisimmillaan Oulun korkeudelle.

3.7 Museovirasto

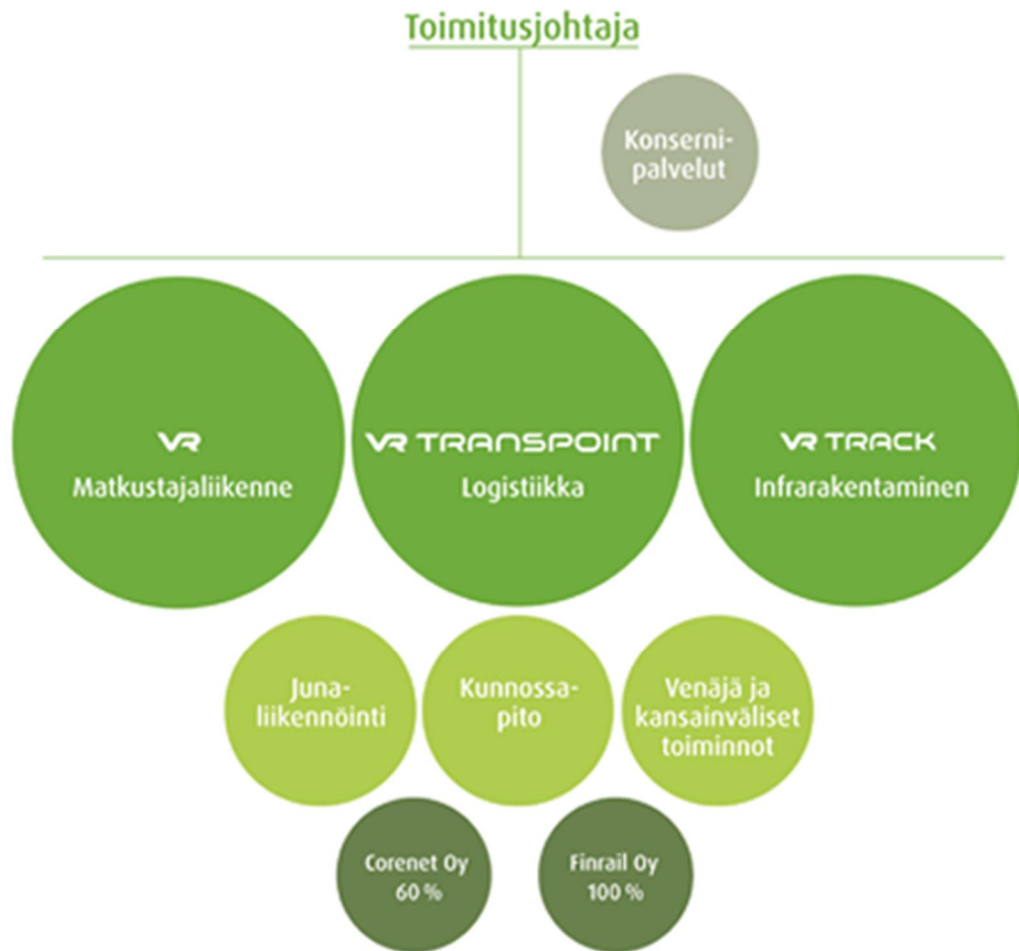
Museovirasto toimii ulkopuolisten viranomaisten sekä museolaitoksen kanssa kulttuurihistoriallisten ja arkeologisten kulttuuriperintöjen suojelijana (Museovirasto 2013). Museoviraston vastaa aineellisten kulttuuriperinnön ja kulttuuriympäristön tuntemuksesta muun muassa ylläpitämällä kulttuuriympäristörekisteriä. Kulttuuriympäristörekisteristä on löydettävissä kunnittain tietoa muinaisjäännöksistä sekä kulttuurirakennuksista. Museoviraston tavoitteena on tuoda kulttuurituntemusta kansan tietoisuuteen, hyödynnettäväksi kohteiden suojelun osalta.

Museovirasto ohjaa alueellista tietoutta kohteiden suojelusta yhteistyönä paikallisten museoiden kanssa. Museovirasto ei varsinaisesti ole mukana Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki hankkeessa, mutta toimii yhteistyökumppanina Kuopion kulttuurihistoriallisen museon, Pohjois-Pohjanmaan museon ja Kainuun museon kanssa.

3.8 VR

Suomen valtion omistama osakeyhtiö, VR Yhtymä Oy, on kansalaisille tunnetumman VR-konsernin tai nykyisen nimityksen mukaisesti VR Groupin emoyhtiö. VR:n vastuu alueisiin kuuluvat matkustus, logistiikka ja infrarakentaminen (KUVA 2). VR Group on osakeyhtiö, joka harjoittaa valtion rautatie- ja autoliikennettä. (VR Group 2012.) Rautatieliikenteen harjoittamisesta, ratojen suunnittelusta, rakentamisesta ja kunnossapidosta vastaavat VR Groupin

tytäryhtiö VR Track Oy. Muita VR Groupin omistamia tytäryhtiöitä ovat logistiikasta vastaava VR Transpoint ja matkustajaliikenteestä vastaava VR. Tytäryhtiöiden tukena ovat junaliikennöinnin, kunnossapidon ja Venäjän kansainvälisistä toiminnoista vastaavat yksiköt sekä telepalveluista vastaava Corenet Oy ja junaliikenteen liikenteenohjauspalveluista vastaava Finrail Oy. (VR Group 2013.)



KUVA 2. VR-konserni (VR Group 2013)

VR Track Oy toimii Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki ratahankkeessa suunnitteluorganisaationa ja opinnäytetyössäni toimeksiantajana. VR Track Oy voitti Liikenneviraston kilpailuttaman Ylivieska – Iisalmi – Kontiomäen hankkeen yleissuunnittelu- ja ratasuunnitteluvaiheen itselleen.

4 RATASUUNNITTELUOHJEET

4.1 Ratalaki

Ratasuunnittelu pohjautuu 1.1.2008 voimaan astuneeseen ratalakiin, joka ohjaa rautateiden suunnittelua ja suunnittelun kulkua. Ratalain tarkoituksena on turvata rautatieliikenteen turvallisuus ja toimivuus sekä edistää rautateiden kehittymistä liikennejärjestelmänä (Ratalaki 110/2007 § 1). Ratalaissa ohjataan rautateiden suunnittelua eri vaiheiden osalta. Suunnittelun vaiheet ovat esiselvitys, yleissuunnitelma, ratasuunnitelma ja rakentamissuunnitelma.

4.2 Ratatekniset ohjeet RATO

Ratahallintokeskus on laatinut rautateiden rakennuttamisesta ja rakentamisen laadunvalvonnasta ratateknisiä ohjeita RAMO:ja. Liikennevirasto on päivittänyt tietojen ja asetusten muuttuessa RAMO:ja ajantasaiseksi. RAMO:t tunnetaan nykypäivänä RATO:ina. RATO:jen ajantasaisuudesta vastaa Liikennevirasto.

RATO:ja on käytössä kaikkiaan 21 joiden lisäksi on käytössä lukuisia yksittäisiä ohjeellisia asiakirjoja. RATO:t on jaettu seuraaviin osiin:

1. yleiset perusteet
2. radan geometria
3. radan rakenne
4. vaihteet
5. sähköistetty rata
6. turvalaitteet
7. rautatieliikennepaikat
8. sillat
9. tasoristeykset
10. junien kulunvalvonta, JKV
11. radan päällysrakenne
12. päällysrakennehitsaus
13. radan tarkastus

14. vaihteiden tarkastus ja kunnossapito
15. radan kunnossapito
16. väylät ja laiturit, laitureiden kunnossapitosäännöt ja henkilökunnan pätevyysvaatimukset
17. radan merkit
18. rautatietunnelit
19. jatkuvakiskoraiteet ja -vaihteet
20. ympäristö ja rautatiealueet ja kunnossapidon tiivistelmä
21. liikkuva kalusto.

4.3 Suunnitteluperusteet

Suunnitteluperusteet on tilaajan eli rautatiehankkeissa Liikenneviraston yhteistyössä muiden asianomaistahojen kanssa laatima hankekohtainen suunnitteluohje. Suunnitteluohjeessa rajataan hankkeen suunnittelu ja asetetaan laatuvaatimukset sekä tekniset ja toiminnalliset tavoitteet. (Liikenneviraston ohjeita 2011b.) Suunnitteluperusteet ovat suunnittelijalle tärkeä ohjeellinen asiakirja, jossa hankkeen omia suunnitteluohjeita on kuvattu tarkemmin kuin RATO:issa. Suunnitteluperusteessa on rajattu hankkeeseen kuuluvat osa-alueet ja suunniteltavien toimenpiteiden toteutettava tarkkuus. Suunnitteluperusteet laaditaan, jotta hankkeen eri vaiheissa työskentelevät suunnittelijat ja tilaaja ovat ajan tasalla hankkeen laajuudesta ja sovitusta tehtävistä.

Suunnitteluperusteet laaditaan ennen yleissuunnittelun aloittamista tai yleissuunnitteluvaiheen yhteydessä ja päivitetään siirryttäessä uuteen ratasuunnitteluvaiheeseen (Liikenneviraston ohjeita 2011b).

Suunnitteluperusteiden laadinnassa otetaan huomioon eri alan asiantuntijoiden tavoitteet hankkeen osalta. Suunnitteluperusteiden laatimisen jälkeen hyväksynnästä vastaa ryhmä, joka koostuu tilaajan, hankkeen toteuttajan, väylänpidon ja alan muiden asiantuntijoiden edustajista.

Suunnitteluperusteissa esitetään hankkeen sijainnin ja suunnitelmakokonaisuuden tarkka raja, aikaisemmin tehdyt päätökset, nykytilanteen kuvaus, yleiset liikenteelliset ja tekniset vaatimukset sekä hankkeen tavoitteet.

Ratasuunnitteluvaiheessa suunnitteluperusteet tarkentuvat entisestään, muun muassa yksityiskohtaisempien toimenpiteiden osalta.

5 RATASUUNNITTELUN HIERARKIA

Liikennevirasto tilaajana kilpailuttaa rautatiesuunnittelun eri vaiheet ulkopuolisilla tahoilla. Rautateiden suunnittelu koostuu esiselvityksestä, yleissuunnitelmasta, ratasuunnitelmasta sekä rakentamissuunnitelmasta. Kaikissa hankkeissa ei ole välttämätöntä käydä kaikkia osa-alueita läpi. Yleissuunnitelma voidaan jättää pienemmissä hankkeissa kokonaan pois. Suunnittelun eri vaiheet ovat yksittäisiä työvaiheita, jotka kilpailutetaan ja toteutetaan erikseen. Rautatiesuunnittelussa otetaan huomioon myös rautateiden rakentaminen, hoito ja ylläpitäminen.

5.1 Esiselvitys

Esiselvitys on ensimmäinen vaihe rautateiden suunnittelussa. Tarveselvitys on esiselvitys, jossa pyritään ottamaan asia tapauskohtaisesti riittävän laajasti esille, jotta mahdollinen päätös suunnittelun tarpeellisuudesta olisi helppo tehdä. Tarveselvityksessä selvitetään kohteen nykytilanne, ongelmat ja kehittämismahdollisuudet. Tarveselvitys rajautuu tarkasti kohteeseen, kuten rataosaan, rataväliin, liittymään tai tasoristeykseen (Liikenneviraston ohjeita 2011a, s9).

Tarveselvitys on tilaajan eli Liikenneviraston teettämä selvitys. Selvityksen tarkoituksena on rajata suunniteltava alue ja tarvittavat toimenpiteet. Rajauksien ja selvityksien pohjalta tulkitaan, onko hankkeen suunnittelun aloittaminen tarpeellista. Tarveselvitys toimii suunnitelmien pohjana, mikäli suunnittelu katsotaan tarveselvityksen valmistuttua aiheelliseksi.

Tarveselvitys on julkinen asiakirja, joka on alueellisten ja paikallisten viranomaisten avustuksella yleistasolla tehty selvitys. Selvityksen julkinen esilläolo voi johtaa kansalaisia virheellisesti harhaan, sillä ongelmien ratkaisuehdotukset on suunniteltu yleistasolla eikä jatkosuunnittelusta tai toteuttamisen ajankohdasta ole välttämättä takeita.

Esiselvitykset voivat olla muodoltaan myös teemakohtaisia tai yhteysväliselvityksiä (Liikenneviraston ohjeita 2011a, s9). Yhteysväliselvityksellä tarkoitetaan alustavaa selvitystä, joka laaditaan kasvavien liikennemäärien myötä

kaupunkien välisten rautateiden kapasiteetin riittävydestä. Teemakohtainen tarveselvitys laaditaan rataosalta tai rataväliltä keskittyen vain tiettyyn teemaan, esimerkiksi turvallisuuteen, tasoristeyksiin tai ratamerkkeihin. Teemakohtaiset ja yhteysväliselvitykset ovat tarveselvityksen tavoin suunnittelun tarpeellisuuteen vaikuttavia esiselvityksiä.

5.2 Yleissuunnitelma

Yleissuunnitelma edellytetään hankkeissa, joissa maankäyttöön kohdistuu toimenpiteitä, jotka eivät ole tarkkaan määritelty asemakaavassa tai oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa. Mikäli uuden raiteen rakentamista edellyttävät toimenpiteet eivät mahdu kaavassa merkityn LR-alueen sisäpuolelle tai alue ei ole kaavoitettua, tulee yleissuunnitelmavaihe käynnistää. Yleissuunnitelma on laadittava aina, jos hankkeessa toteutettavat toimenpiteet ja vaikutukset on katsottu esiselvityksessä merkittäviksi tai hankkeessa edellytetään YVA-menettelyä. (Ratalaki 110/2007 § 11.) Hankkeissa, joissa keskitytään pieniin toimenpiteisiin, kuten vaihteiden tai päällysrakenteiden vaihtoon, ja toimenpiteet mahtuvat kokonaisuudessaan oikeusvaikutteiselle kaava-alueelle, voidaan yleissuunnitelmavaihe jättää kokonaan pois.

Yleissuunnitelmassa esitetään rautatien sijainti, tekniset perusratkaisut rautatien kehittämisestä ja vaikutus ympäröivään maankäyttöön sekä alustava kustannusarvio (Ratalaki 110/ 2007 § 12). Yleissuunnitelmassa esitetyt ratkaisut pohjautuvat esiselvityksessä esitettyihin tavoitteisiin sekä ongelmatilanteiden kehittämISRatkaisuihin. Yleissuunnitelman hyväksynnän jälkeen ratasuunnittelu on aloitettava 8 vuoden kuluttua, jonka jälkeen yleissuunnitelma vanhenee (Ratalaki 110/2007 § 26).

5.3 Ratasuunnitelma

Yleissuunnitelman hyväksymisen jälkeen aloitetaan ratasuunnitelman laatiminen. Ratasuunnitelmassa esitetyt toimenpiteet ovat tarkempia kuin yleissuunnitelmassa. Hyväksytty ratasuunnitelma edellytetään käytännössä aina kun rautatiealueella rakennetaan. Poikkeuksena ratalain 110/2007 § 14 todetaan,

ettei ratasuunnitelmaa edellytetä, jos suunniteltujen toimenpiteiden vaikutukset ovat pieniä ja mahtuvat yksittäisen maanomistajan alueelle. Tällaisessa tapauksessa ratasuunnitelman sijaan laaditaan parantamissuunnitelma.

Ratasuunnitelmassa edellytetään yleissuunnitelmavaiheessa tehtyjen selvityksien ja arviointien lisäksi esittämään tarkka sijainti ja korkeusasema, suunnitelmat poikkileikkauksista, kuivatuksesta, tiejärjestelyistä sekä suunnitelmat haitallisten vaikutuksien vähentämiseksi tai poistamiseksi. Suunnitelmissa tulee myös esittää turvallisuusasioita, kuten tasoristeysten näkemäalueet, mahdolliset uudet haltuun otettavat tai lunastettavat alueet sekä suoja-alueet. Suunnitelmien pohjalta laaditaan kustannusarvio rautatien rakentamisesta. (Ratalaki 110/2007 § 15.) Suoja-alueella tarkoitetaan radan molemmille puolille keskilinjasta 30 metriä ulottuvaa turva-aluetta. Radanpitäjällä on tarpeen vaatiessa oikeus kaataa suoja-alueelta rataa vaarantavat riskipuut pois.

Ratasuunnitelma vastaa kaavahierarkiassa asemakaavan tasoista suunnitelmaa (Liikenneviraston ohjeita 2011a, s8). Ratasuunnitelma on lakisääteinen kaava, joka voimaan tultuaan kumoaa alempiarvoiset suunnitelmat. Ratasuunnitelmassa esitetyt lunastettavat alueet ovat hyväksytyn suunnitelman jälkeen suoraan lunastettavissa (Ratalaki 110/2007 § 21).

5.4 Rakentamissuunnitelma

Rakentamissuunnittelu toteutetaan samanaikaisesti rakentamisvaiheen kanssa. Rakentamissuunnitelmissa määritellään tarkasti toteutettavat toimenpiteet ja sijainti, mitoitus ja rakenne sekä käytettävät materiaalit. (Liikenneviraston ohjeita 2013a, s25.) Rakentamissuunnittelu aloitetaan vasta kun rakentamishankkeen rahoitus on varmistettu.

Rakentamisvaiheen urakkahankkeet voidaan toteuttaa ST-, PPP-, tai Allianssiurakkana. ST-lyhenne tulee sanoista suunnittelu ja toteutus, joka sanansa mukaisesti pohjautuu suunnittelun myötä rakentamiseen eli toteutukseen. PPP-lyhenne tulee sanoista public, private ja partnership, joka tunnetaan paremmin elinkaarimallina (Manninen 2011, s20). PPP-urakkamuotoa voidaan verrata kaupunkien ja kuntien tapaan toimia, vastaamalla itse suunnittelun lisäksi

rakentamisesta ja kunnossapidosta. Allianssi hankkeessa suunnittelu ja toteutus tehdään samanaikaisesti. Rakentaminen ei pohjaudu koko hankkeen laajuiseen valmiiseen suunnitelmaan, vaan suunnittelua toteutetaan vaihe kerrallaan rakentamisen yhteydessä. Allianssiurakkaa toteutetaan Suomessa parhaillaan ensimmäistä kertaa rautateiden rakentamisessa.

5.5 Kunnossapito

Kunnossapito huolehtii valmiin rataverkon turvallisesta ja toimivasta kunnossapidosta. Kunnossapitoon kuuluvat radan ja rautatiealueen yleisen kunnossapidon lisäksi varusteiden, kiskojen, pölkkyjen, rakennekerrosten, vaihteiden, siltojen, asemarakennuksien, laite- ja huoltotilojen sekä raideliikenteen ohjaus- ja turvalaitteiden kunnossapito. (Liikenneviraston ohjeita 2013a, s26.) Radan kunnossapito takaa turvallisen liikennöinnin rataverkolla. Kunnossapidon yleisiin tehtäviin kuuluvat muun muassa lumen auraus, puiden kaato sekä rumpujen kunnossapito.

Suomen rataverkko on jaettu neljään eri isännöintialueeseen: Etelä-, Länsi-, Itä- ja Pohjois-Suomeen (KUVA 3). Rataisännöitsijät vastaavat kunnossapidon ja rakentamisen valvonnasta, rataverkon hallinnoinnin lupa-asioinnista, maankäytöstä sekä rakennus- ja kunnossapitotöiden kilpailutuksesta. Isännöitsijöiden lisäksi alueille on nimetty omat aluepäälliköt, jotka vastaavat kunnossapidosta, rakentamisesta ja rataverkon hallinnasta. (Liikennevirasto 2012.)

Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki ratahankkeen molemmat rataosat kuuluvat Pohjois-Suomen rataisännöinnin piiriin. Iisalmi – Ylivieska rataosa kuuluu kunnossapidon alueluokkaan 10 ja Iisalmi - Kontiomäki rataosuus alueluokkaan 11. Molemmilla alueluokilla on omat aluepäälliköt.



KUVA 3. Liikenneviraston kunnossapito ja isännöinti (Liikennevirasto 2013)

rakennuksiin, maisemaan, kulttuuriperintöön sekä luonnonvarojen hyödyntämiseen liittyvät näkökulmat. (YVA-laki 468/1994 § 2.)

6.1.1 Ympäristövaikutusten arviointi YVA

Ympäristövaikutusten arviointi YVA perustuu YVA-lakiin ja YVA-asetukseen. Ympäristövaikutusten arvioinnin tarkoitus on ottaa ympäristöasiat tarkemmin huomioon suunnittelun yhteydessä asianomaisten ja kansalaisten avustuksella.

Ympäristövaikutusten arviointia YVA ei tarvitse laatia jokaisen hankkeen osalta. Päätöksen ympäristövaikutusten arvioinnin toteuttamisesta YVA-menettelyllä tekee alueellinen ELY-keskus (YVA-laki 468/1994 § 6). YVA-menettelyä ei tarvitse suorittaa, jos hankkeen toimenpiteet ovat pieniä eikä rautatieliikenteen alue suurene toimenpiteiden myötä. Ympäristöasiat tulee kuitenkin käsitellä jokaisen hankkeen osalta. YVA-menettely voidaan korvata ympäristövaikutusten selvityksellä hankkeessa, joissa ympäristövaikutukset ovat pieniä (Liikenneviraston ohjeita 2011a, s12.) YVA-menettely edellytetään ratahankkeelta aina, kun kyse on kaukoliikenteen radasta tai toimenpiteiden vaikutukset ympäristöön ovat suuria.

YVA-menettelyssä Liikenneviraston tehtäviin kuuluvat arviointiohjelman ja arviointiselostuksen tekeminen. Arviointiohjelma ja arviointisuunnitelma voidaan teetättää myös konsulteilla. Varsinaisesta arviointimenettelystä ja tiedotuksesta vastaa ELY-keskus. Hankkeen sijoittuessa useamman ELY-keskuksen alueelle tekee ympäristöministeriö päätöksen, mikä ELY-keskuksista toimii hankkeen yhteysviranomaisena, eli arviointimenettelyn vastaavana. (Liikenneviraston ohjeita 2013a, s39.) Ympäristövaikutusten arviointi laaditaan radan yleissuunnittelun yhteydessä, jolloin tuleviin ratkaisuihin pystytään vaikuttamaan, ehkäisemällä haitallisia ympäristövaikutuksia (Ympäristö 2013l).

YVA-menettely alkaa, kun Liikennevirasto toimittaa arviointiohjelman hankkeen YVA-menettelyyn määränneelle ELY-keskukselle (Liikenneviraston ohjeita 2013a, s43). YVA-menettely aloitetaan ratasuunnittelussa jo yleissuunnitelmavaiheessa, sillä YVA-prosessin valmistuminen kestää vähintään vuoden. Liikenneviraston tehtäviin kuuluva arviointiohjelma on vaikutusten

arvioinnin laajuuden ja selvitettävien asioiden toteuttamisesta laadittava suunnitelma. Arviointiohjelman valmistuttua se asetetaan nähtäville yhdeksi kuukaudeksi, jonka jälkeen ELY-keskus antaa lausunnon käsiteltävien asioiden riittävydestä. Arviointiselostus laaditaan arviointiohjelmassa esitettyjen selvitettävien asioiden pohjalta, vaikutusten, vaihtoehtojen ja haitallisten ehkäisykeinojen arviointina. Arviointiselostus on nähtävillä 60 päivän ajan, jonka jälkeen ELY-keskus antaa arviointiselostuksesta oman lausuntonsa. (Liikenneviraston ohjeita 2013a, s40–41.) YVA-menettely päättyy, kun ELY-keskus eli yhteysviranomainen on antanut hyväksytyn lausuntonsa ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta (Ympäristö 2013a).

6.1.2 Ympäristövaikutusten selvitys YVS

Hankkeiden osalta katsotaan tapauskohtaisesti kuinka laajan tarkastelun se vaatii ympäristöasioiden osalta. Mikäli hanke ei edellytä YVA-lain mukaista menettelyä, voidaan hankkeesta laatia ympäristövaikutusselvitys eli YVS. Ympäristönäkökulmien huomioon ottaminen edellytetään jokaisen hankkeen osalta, myös pienissä hankkeissa. Ympäristövaikutusten selvittäminen tehdään hankkeen laajuudesta ja toimenpiteistä riippuen joko tarveselvitys-, yleissuunnitelma-, ratasuunnitelma- tai rakentamissuunnitelmavaiheessa (Liikenneviraston ohjeita 2013a, s37).

Ympäristövaikutusten selvitys on vapaamuotoisempi kuin ympäristövaikutusten arviointi. Ympäristövaikutusten selvitys edellyttää kuitenkin YVA-hengen mukaista arviointia. YVS:n ja YVA:n ero perustuu selvityksen ja arvioinnin laajuuteen. YVS tehdään osana suunnittelua toisin kuin YVA, joka tehdään omana kokonaisuutena yleissuunnittelun aikana. Liikennevirasto vastaa YVS:n toteuttamisesta ja ELY-keskus YVA:n toteuttamisesta.

Ympäristövaikutusten selvityksessä arvioidaan Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki ratahankkeen osalta vaikutukset luontoon ja luonnonoloihin, kulttuurihistoriallisiin kohteisiin, meluun, tärinään, pilaantuneisiin maa-aineksiin, pohja- ja pintavesiin, kaavoitukseen ja maankäyttöön sekä ihmisiin.

Ympäristövaikutusten selvitystä tarkastellaan yhdessä asukkaiden, kaupunkien, kuntien ja viranomaisten kanssa yleisötilaisuuksissa.

6.1.3 Suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arviointi SOVA

Suunnitelmien ja ohjelmien valmisteluvaiheessa laadittava ympäristövaikutusten arviointi perustuu vuonna 2005 voimaan tulleeseen SOVA-lakiin eli lakiin viranomaisten suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arvioinnista. SOVA-laissa määrätään, että suunnitelmasta tai ohjelmasta vastaava viranomainen on vastuussa ympäristövaikutusten tiedostamisesta jo suunnitelmien tai ohjelmien valmisteluvaiheessa. SOVA-lain mukainen ympäristövaikutusten arviointi tehdään aina, kun suunnitelma tai ohjelma on viranomaisten laatima, perustuu toiseen lakiin, asetukseen tai hallinnolliseen määräykseen tai ELY-keskuksien hallinnoimiin vastuualueisiin. (SOVA-laki 200/2005 § 4.)

SOVA käynnistyy ohjelman tai suunnitelman aloittamisen yhteydessä. SOVA:ssa maanomistajilla, kuntalaisilla ja asiasta kiinnostuneilla on mahdollisuus vaikuttaa ympäristöselostuksen tekemiseen muun muassa kommentoimalla. Suunnitelman tai ohjelman laatija viranomaisen lisäksi myös muilla viranomaisilla on mahdollisuus vaikuttaa selostuksen tekemiseen. (Ympäristö 2013h.) SOVA laaditan suunnittelun valmisteluvaiheessa toisin kuin YVA, joka laaditaan suunnittelun aikana. SOVA-laki ohjaa ympäristöasioiden tiedostamista suunnitelmien ja ohjelmien aloitusvaiheessa.

6.2 Maankäyttö- ja rakennuslaki

Maankäyttö- ja rakennuslaki, MRL, on ympäristöministeriön vuonna 1999 laatima maankäyttöä ja rakentamista ohjaava laki. MRL:n periaatteena on turvata hyvä, terveellinen ja ekologinen elinympäristö ja kehittää sitä kestävä kehityksen mukaisesti sekä mahdollistaa kansalaisten osallistuminen maankäytön suunnitteluun ja valmisteluun, tiedottamiseen, asiantuntemuksen ja vuorovaikutuksen avulla (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999 § 1). MRL ohjaa maankäyttöä ja rakentamista yleisesti kaavojen avulla. MRL:lla ohjataan

maankäyttöä ja rakentamista myös silloin kun alueella ei ole oikeusvaikutteista kaavaa.

6.3 Kaavoitus

Maakuntakaava, yleiskaava ja asemakaava pohjautuvat maankäyttö- ja rakennuslakiin. Ratalain mukaan uutta rataa ei saa rakentaa kaavoittamattomalle alueelle. Uuden radan rakentaminen edellyttää oikeusvaikutteisen kaavan olemassaoloa tai sen laatimista. Olemassa olevan radan rakenteiden parantamisesta voidaan laatia yleissuunnitelma sekä ratasuunnitelmat, vaikkei oikeusvaikutteista kaavaa alueella olisikaan, mikäli pysytään olemassa olevalla rautatiealueella.

6.3.1 Maakuntakaava

Maakuntakaava ohjaa yleistasolla kuntia ja muita viranomaisia alueiden käytön suunnittelussa. Eri toimintojen aluevaraukset on esitetty maakuntakaavassa lähtökohtaisesti. Maakuntakaava ohjaa tarkempia kaavoja, yleiskaavaa ja asemakaavaa. Maakuntakaava palvelee laajuudeltaan valtakunnallisten, maakunnallisten ja seudullisten alueiden tarpeita (Ympäristö 2013d). Maakuntakaavan tarkoitus on ohjata maankäyttöä ja sen suunnittelua usean kunnan osalta samanaikaisesti. MRL:n mukainen maakuntakaava on yleispiirteinen, eikä maakunnan ominaispiirteitä ole tarkkaan määriteltä. Maakuntakaava voidaan laatia koko maakunnan osalta kokonaismaakuntakaavana tai tiettyihin asiakokonaisuuksiin painottaen vaihemaakuntakaavana.

Kokonaismaakuntakaavassa otetaan huomioon kaikki asiakokonaisuudet, kuten alueiden- ja yhdyskuntarakenteen käyttötarkoitukset, alueiden ekologinen kestävyys ja elinkeinoelämän toiminnan edellytykset. Vaihemaakuntakaavassa tarkastellaan vain osaa edellä mainituista ja osa-aluemaakuntakaavassa vain tarkasteltavaan alueeseen kohdistuvilta osatekijöiltä. (Ympäristöministeriö 2013b.) Maakuntakaava laaditaan aina kokonaismaakuntakaavana.

Vaihemaakuntakaavalla voidaan tehostaa maakuntakaavan sisällä tarkemmin yksittäistä aluetta.

Maakuntakaava laaditaan noin 10–20 vuoden ajalle, jonka jälkeen kaava tulee uusia. Vanhentuneen maakuntakaava korvataan yleispätevällä MRL:n mukaisella maakuntakaavalla. Maakuntakaavakartan tueksi laaditaan erillinen selostus, jossa tarkennetaan kaavakartassa esitettyjä merkintöjä ja määräyksiä (Ympäristöministeriö 2013b). Maakuntakaava laaditaan olemassa olevien tietojen sekä ennustetun tulevaisuuden perusteella.

6.3.2 Yleiskaavat

Yleiskaava on maakuntakaavan pohjalta laadittava kunnan omia tarpeita palveleva kaava. Yleiskaavassa esitetään eri toimintojen jakautuminen alueelle tarkemmin kuin maakuntakaavassa. Kaavassa esitetään alueet muun muassa asutukselle, teollisuustoiminnalle, palveluille, virkistysalueille sekä liikenneverkostolle.

Yleiskaava voidaan laatia koko kunnan alueelta tai vain tietyltä osalta kuntaa, osayleiskaavana. Osayleiskaava laaditaan silloin, kun olemassa olevaa kaavaa halutaan muuttaa tai täydentää laajemmalle alueelle, vaiheittain. Osayleiskaava voidaan laatia myös teeman mukaisesti, esimerkiksi rantaosayleiskaavana (Ympäristöministeriö 2006). Yleiskaava voidaan laatia myös yhteiseksi muutaman kunnan osalta. Yhteisellä yleiskaavalla pystytään ratkaisemaan kuntien välisiä alueidenkäyttö mahdollisuuksia esimerkiksi tieverkoston kehittämistä. Kahden kunnan osalta laadittavan yleiskaavan hyväksyy kuntien yhteinen toimielin ja vahvistuksen lainvoimaisuudesta tekee ympäristöministeriö (Ympäristöministeriö 2013c).

Yleiskaava voi olla oikeusvaikutteinen tai oikeusvaikutukseton.

Oikeusvaikutteinen yleiskaava on ajantasainen ja ohjaa maankäyttöä.

Oikeusvaikutukseton yleiskaava on vanhentunut, eikä sillä pystytä ohjaamaan alueen maankäyttöä. Oikeusvaikutuksettoman yleiskaavan alueella maankäyttöä ohjataan yleisesti MRL:n säädöksillä.

6.3.3 Asemakaava

Asemakaava on kaavatasoista yksityiskohtaisin, ja se ohjaa tarkimmin alueen rakentamista. Asemakaavassa esitetään, mitä, mihin ja millä tavalla alueelle saa rakentaa sekä mitä alueella tulee säilyttää. Asemakaava kumoaa alempiarvoiset kaavatasot. Asemakaavan laatimisen yhteydessä tulee huomioida, ettei asemakaava ole ristiriidassa alempiarvoisten kaavatasojen kanssa.

Asemakaavan laatimisesta ja hyväksynnästä vastaa kunta. Poikkeustapauksena on ranta-asemakaava, jonka maanomistaja voi halutessaan laatia itse. Ranta-asemakaavan hyväksynnästä vastaa kunta. (Ympäristöministeriö 2013c.)

Asemakaavassa esitetyt tonttirajoja ja suojelumääräyksiä tulee noudattaa.

Ratahankkeiden yhteydessä voi olla tarpeellista laajentaa rautatiealuetta.

Rautatiealueiden laajentuessa asemakaava-alueen ulkopuolelle tulee kunnan kanssa sopia asemakaavan muutoksesta. Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki ratasuunnitelman osalta ei ole tarpeen muuttaa asemakaavaa yhdenkään kunnan alueella.

6.4 Vesilaki

Vuonna 2011 uudistuneessa vesilaissa pyritään säätelemään vesivarojen hyödyntämistä ja vähentämään vesistöjen tilaa heikentävää käyttöä (Vesilaki 578/2011 § 1). Vesilaki tulee ottaa huomioon hankkeen suunnittelun osalta aina, kun suunnitellaan rakennettavaksi uutta väylää tai kaapelia vesistön ylä- tai alapuolelle. Myös rakentaminen pohjavesialueelle tai vesistön tilan mahdollinen muuttaminen ojituksilla kuuluvat vesilain alaisuuteen.

6.4.1 Vesilupa

Vesilupa perustuu vuonna 2011 uudistuneeseen vesilakiin. Vesilupaa edellytetään aina, kun rakennetaan vesistön päälle tai ympärille, muutetaan vesistön tilaa esimerkiksi ruoppaamalla tai ojittamisella, hyödynnettäessä vesistöä tuotannolliseen käyttöön tai muutetaan pohjavesioloja. Suunniteltujen toimenpiteiden vaikutus tulee arvioida vesistön kannalta. Jos toimenpiteiden

vaikutus katsotaan merkityksettömäksi tai vaikutukset pieniksi, ei vesilupaa tarvitse hakea (Liikenneviraston ohjeita 2013b, s9).

Vesilupa tulee hakea oman alueensa AVI:lta, lukuun ottamatta pieniä ojituksia, joiden luvan myöntää kunnan ympäristönsuojeluviranomainen (Aluehallintovirasto 2013b). Vesiluvan valvonnasta ja opastuksesta vastaavat alueen ELY-keskukset sekä kunnan ympäristösuojeluviranomaiset (Ympäristö 2013i). Mikäli hanke on edellyttänyt YVA-menettelyn, tulee hyväksytty YVA liittää vesilupa hakemuksiin (Liikenneviraston ohjeita 2013a, s45).

Vesilupa tulee hakea tapauskohtaisesti rata- tai rakentamissuunnitelmavaiheessa. Vesiluvan hakemisen ajankohtaan vaikuttaa se, kuinka nopeasti rakentaminen aloitetaan. Lainvoimaisen vesiluvan myötä voidaan hankkeen toimenpiteet aloittaa. Vesilupa saa lainvoimaisuutensa vasta kuukauden päästä vesiluvan hyväksymisestä (Ympäristö 2013c). Kuukauden aikana on mahdollista valittaa vesiluvan hyväksymispäätöksestä Vaasan hallinto-oikeuteen, joka antaa lopullisen päätöksen valituksen käsittelyn jälkeen. Valitusoikeutettuja ovat ne henkilöt tai rekisteröidyt yhdistykset, joiden aluetta vesilupa koskee. (Ympäristö 2013g.)

Vesilupahakemuksessa edellytetään kuvausta hankkeen laajuudesta, suunnitelluista toimenpiteistä, toimenpiteiden vaikutuksista vesistöön, hankkeen toteuttajasta ja luvan hakijasta. Hakemuksessa on ilmennettävä, miksi kyseinen hanke toteutetaan ja minkälaiset vaikutukset ympäristöön ja vesistöön rakentamisen edellyttämällä toimenpiteillä on. Vesilupa on harvoin esteenä hankkeelle, mikäli suunnitellut toimenpiteet ovat vesistön tilan kannalta vaarattomia. Vesiluvan tarkoitus on ottaa huomioon ympäristön ja vesistön näkökulma hankkeissa varmistamalla vesistön tilan säilyminen toimenpiteiden jälkeenkin.

6.4.2 Ojitusilmoitus

Pieniä ojituksia tehtäessä lupa haetaan kunnan ympäristöviranomaiselta tai tekemällä ojitusilmoitus paikalliselle ELY-keskukselle. ELY-keskus vaatii ojitusilmoituksen tekemistä kahta kuukautta aiemmin kuin ojituksen on tarkoitus alkaa. (Ympäristöministeriö 2012.) Hyväksytty ratasuunnitelma on lainvoimainen

suunnitelma, joka pois sulkee vaatimukset ojituksen ilmoittamisesta ELY-keskukselle ennen toimenpiteiden aloittamista (Liikenneviraston ohjeita 2013b, s11). Etukäteen tehtävällä ojitusilmoituksella varmistetaan, että toimenpiteiden vaikutukset pysyvät niin pieninä, ettei vesilupaa tarvitse hakea.

6.5 Pohjavesialueet

Suomessa on noin 4000 veden hankintaan soveltuvaa pohjavesialuetta (Ympäristö 2013f). Suomen rataverkosta 550 kilometriä on rakennettu I- ja II-luokan, eli tärkeiden vedenhankinnan pohjavesialueille (RHK 2008, s3). Pohjavesialuiden luokitus I-, II- ja III-luokan pohjavesialueiksi määräytyy käyttötarkoituksen ja suojelutarpeen mukaan. Luokan I alueet ovat tärkeitä vedenhankinnan kannalta, luokan II alueet soveltuvat vedenhankintaan ja luokan III alueet ovat pohjavesialueita, joiden hyödyntäminen vedenhankintaan on vähäistä. (Ympäristö 2013e.)

Suunniteltaessa rakentamista pohjavesialueelle tulee ympäristönsuojelulaki ja ympäristölupa huomioda, mikäli rakentamisesta voi aiheutua pohjaveden pilaantuminen (Liikenneviraston ohjeita 2013b, s45). Edellä mainitun lain ja asetuksen lisäksi vesilaissa, maa-aineslaissa, maankäyttö- ja rakennuslaissa, terveydensuojelulaissa sekä jäte-, kemikaali ja öljyvahinkojen torjuntalainsäädännössä on myös pohjavesialueisiin kohdistuvia asetuksia (RHK 2008, s12). Liikennevirasto on laatinut ratasuunnittelun avuksi pohjavesialueiden kohdekortit, jotka on kehitetty riskienhallinnan ja riskienarviointimallin pohjalta (Liikennevirasto 2013b).

Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki toiminnallisuuden parantamishankkeen toimenpiteet eivät sijoitu tärkeälle pohjaveden ottoalueelle. Iisalmi - Ylivieska rataosa ei sijaitse missään kohtaa luokitellulle pohjavesialueella. Iisalmi - Kontiomäki rataosalla on I-luokan pohjavesialuetta Kajaanin yläpuolella.

6.6 Pilaantuneet maa-ainekset

Maaperän pilaamisen estämistä suojellaan ympäristönsuojelulailla.

Ympäristönsuojelulain 7 §:ssä todetaan maaperän pilaamiskiellosta, ettei maahan saa laskea tai jättää ainetta tai jätettä josta on vaarana maaperän laadun huononeminen tai haitta tai vaara ympäristölle tai terveydelle (Ympäristönsuojelulaki 86/2000 § 7). Vuonna 2000 voimaan tulleen ympäristönsuojelulain avulla pyritään estämään maa-alueiden pilaantumista.

Suomessa on lukuisia alueita, joiden maa-aines on pilaantunut erilaisten toimintojen takia. Rautatiealueilla ja ratapihoilla esiintyy pilaantuneita maa-aineksia vuosikymmeniä kestäneen tavaraliikenteen takia. Maa-aineksen pilaantuminen pohjavesialueella voi johtaa pohjaveden pilaantumiseen (RHK 2008, s12). Ratapihojen perustamista ei suositella pohjavesialueille onnettomuusriskin takia. Pohjavesialueelle rakentaminen edellyttää vesilupaa, jos katsotaan, että rakentamisen yhteydessä pohjaveden tila voi muuttua tai pilaantua.

Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki ratahankkeen osalta tullaan tekemään PIMA-tutkimukset. Alustavien tietojen mukaa rataosuudella ei ole käsitelty öljyä tai muita haitta-aineita. Tutkimuksissa otetaan näytteet porakairalla tilaajan eli Liikenneviraston esittämistä kohteista, noin 0,3 - 1,0 m:n syvyydestä. Selvityksen pohjalta tutkimustulokset arvioidaan liikennealueen vaatiman ohjearvon mukaisesti. Näytteiden otto yksittäisistä kohteista ei anna riittävää kuvaa alueen pilaantumisesta. Mikäli tulokset osoittavat maa-aineksen pilaantumista alueilla, joissa suunnitellut toimenpiteet edellyttävät maa-aineksen poistotoimenpiteitä, tulee maa-aines tutkia tarkemmin.

6.7 Melu

Rautateiden melu muodostuu kiskon ja pyörän välisestä kosketuksesta. Melu muodostuu lähellä kiskoa suurillakin nopeuksilla, joten rataosan melun kannalta vaunujen rakenteella on vain pieni merkitys. (Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu 2007, s13.)

Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki toiminnallisuuden parantamishankkeen osalta voidaan olettaa, että melumäärät tulevat kasvamaan jonkin verran pidempien junien sekä lisääntyvän liikenteen johdosta. Tavarajunien määrän on ennustettu kaksinkertaistuvan Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki rataosuudella vuoteen 2030 mennessä. Uusien kohtausraiteiden osalta melumäärät kasvavat, sillä junan jarruttaessa ja liikkeelle lähdöllä on melumääriä lisäävä merkitys.

Raudaskylän ja Rasimäen alueilla ei ole asutusta radan välittömässä läheisyydessä, joten kohtausraiteen osalta melun kasvamisella ei ole merkittävää haittaa. Karvoskylän, Honkarannan ja Latukan kohtausraiteiden läheisyydessä on yksittäisiä kiinteistöjä, joiden kohdalla melu määrät voivat nousta. Iisalmen kolmioraiteen ja pohjoispuolella olevan uuden Pihlajaharjun asuinalueen väliin jää tiheä havupuuvaltainen metsä, joka sitoo melua hyvin itseensä. Kolmioraiteiden ja Iisalmi - Ylivieska, sekä Iisalmi - Kontiomäki rataosan liityntäkohtien läheisyyteen jää joitakin rakennuksia melun vaikutusalueelle. Pihlajaharjun asemakaavan yhteydessä laaditussa meluselvityksessä todetaan, ettei rautatien ja tieliikenteen aiheuttamalle melualueella sijaitse melulle herkkiä kohteita.

Hankkeen osalta tullaan laatimaan jatkossa erilliset meluselvitykset taajama-alueilta sekä uusien kohtausraiteiden osalta. Olemassa olevien liikennepaikkojen pääraiteen ja sähköistettävien sivuraiteiden päällysrakenteet uusitaan. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisussa Tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan teemapaketti, 2008–2012 todetaan, että uusien kiskojen ja ratapölkkyjen avulla voidaan melutasoa vähäisesti pienentää. Tarkemman selvityksen pohjalta voidaan jatkossa toteuttaa melumääriä lieventäviä toimenpiteitä. Olemassa olevilla asema-alueilla ja arvokkaiksi luokitelluilla maisema-alueilla melun suojaus rakenteiden tulee sopia materiaaalilta ja väritykseltä ympäristöön.

6.8 Tärinä

Rautatien aiheuttamaan tärinään vaikuttavat maaperän koostumuksen lisäksi radan kunto ja maaston muodot. Junien aiheuttamaan tärinään vaikuttavat akselipaino, nopeus sekä junan kokonaispituus ja paino. Parhaiten rautateiden tärinän kokonaisvaikutusta voidaan arvioida tärinämittauksin.

Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki ratahankkeen osalta tullaan tekemään tärinämittaukset taajamien sekä uusien kohtausrateiden osalta. Nivalan ja Haapajärven liikennepaikkojen sekä Iisalmen kolmiorateen osalta hyödynnetään kaavoitusvaiheessa tehtyjä tärinäselvityksiä. Hanke toteutetaan suurien ja raskaiden tavarajunien liikennöinnin mahdollistamiseksi, joten tärinän vaikutus voi tulevaisuudessa kasvaa. Hankkeen osalta olemassa olevien ja uusien liikennepaikkojen päällysrakenteet uusitaan. Kiskojen ja rakenteiden hyvä kunto voi vähentää tärinän vaikutusta. Hankkeen osalta ei tarkastella rataosan yleistä kuntoa, eikä tärinäselvityksiä laajenneta liikennepaikkojen välisille rataosuuksille.

7 LUONTO JA MAISEMA

Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki ympäristövaikutusten selvityksessä lähtötietoja on kerätty kunnilta, kaupungeilta, maakuntaliitoilta, ELY-keskuksilta, Museovirastolta sekä muilta viranomaisilta. Lähtötietoina on käytetty maakunta-, yleis- ja asemakaavoja sekä kaavojen pohjalta laadittuja selvityksiä. Lähtötietoja on kerätty myös hyödyntämällä Ympäristöhallinnon ylläpitämää Oiva-tietopalvelua, Maanmittauslaitoksen ylläpitämää paikkatietoikkunaa sekä tarkastelemalla toimenpidealueita maastokäynneillä. Ympäristövaikutuksia on tarkasteltu rataosuuksilta vain niiltä osin, johon toimenpiteet kohdistuvat.

7.1 Maisema-alue

Maisema-alue voidaan luokitella valtakunnallisen tai maakunnallisen arvon mukaisesti. Ympäristöministeriöllä on käynnissä ELY-keskusten, Museoviraston, maa- ja metsätalousministeriön sekä Metsähallituksen kanssa päivitettävä valtakunnallisten ja maakunnallisten maisema-alueiden inventointi-hanke (Ympäristö 2013j). Inventointi-hankkeessa päivitetään olemassa olevaa tietoa maisema-alueista ja niiden sijainnista. Maisema-alueet edustavat kulttuurihistoriallista viljelysmaisemaa tai eroavat muulla tavalla nykyisestä rakennetusta ympäristöstä.

Kalajokilaakso on yksi suurimmista Pohjois-Pohjanmaan valtakunnallisesti arvokkaasta maisema-alueesta. Kalajokilaakso sijoittuu Ylivieskan, Nivalan ja Haapajärven alueella mutkittelevan Kalajoen ympäristöön. Kalajokilaakso on avonaista ja tasaista peltoaukeaa, jota useat ladot ja maalaistalot rytmittävät (KUVA 5).



KUVA 5. Kalajokilaakson valtakunnallisesti arvokas maisema alue Raudaskylällä (Sanni Vertanen 2013)

Raudaskylän uusi kohtausraide on suunniteltu Kalajokilaakson valtakunnalliselle maisema-alueelle. Kohtausraide rakennetaan pääraiteen viereen ja uudet tiejärjestelyt liitetään olemassa oleviin maatalousteihin. Maisemallinen arvo ei merkittävästi tule muuttumaan hankkeen osalta. Rautatien vasemmalla puolella on pellon lisäksi Kalajoki, suuri voimalinja sekä maantie ja radan oikealla puolella peltoa, maantie ja asutusta. Rautatien katsotaan kuuluvan olennaisesti osaksi maisema-aluetta, sillä Iisalmi - Ylivieska rautatie on rakennettu alueelle lähes sata vuotta sitten.

Iisalmi - Ylivieska radalle sijoittuu valtakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen lisäksi monia maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Kyseiset maisema-alueet ovat Kalajokilaakson jatke Haapajärvellä, Pyhäjärven alue, Niemiskylän, Ryönänjoki-Honkaranta ja Runnin maisema-alueet Kiuruvedellä sekä Koljonvirran maisema-alue Iisalmessa. Edellä mainituille maakunnallisesti arvokkaille maisema-alueille asennetaan ratapenkereelle sähköratapylväät. Sähköratapylväät sijoitetaan rata-alueelle noin 3,5 metrin etäisyydelle radan

keskilinjasta. Pyhäjärven ja Niemiskylän maisema-alueille rata kulkee osittain kallioleikkauksessa. Kallionleikkaukset levennetään sähköistämisen mahdollistamiseksi nykyisestä 6 - 7 metrin leveydestä noin 12 metrin leveyteen. Kallionleikkauksien leventämisen yhteydessä alueen puustoa ei tarvitse kaataa. Ryönänjoki - Honkaranta ja Runnin maisema-alueilla ratasiltojen taustoja alennetaan. Taustojen alentamisella ei ole maisemallista vaikutusta.

Maisema-alueiden monipuolisuus katoaa vähentyneen maanviljelysperinteen takia. Peltojen viljely lopetetaan ja alueet hyödynnetään uudelleen metsittämällä tai rakentamalla asuinalueiksi. (Ympäristöministeriö 1995.) Viljelysperinteen kadotessa katoaa monia perinteisiä kasveja luonnostamme. Luonnonvarojen köyhtymisen estämiseksi harvinaisia kasviesiintymiä halutaan suojella esimerkiksi inventoimalla maisema-alueilta perinnebiotooppialueet.

7.2 Perinnebiotooppi

Perinnebiotoopit ovat maassamme perinteisimpiä kasvilajeja edustava luontotyyppi, joiden monipuolisuus on pienentynyt vuosivuodelta (Ympäristöministeriö 1995). Perinnebiotooppilajit edustavat kulttuurimme vanhimpia kasvilajeja. Perinnebiotooppien suojelua pyritään edistämään valtiolta haettavan tuen avulla.

Pohjois-pohjanmaan ympäristökeskus on vuonna 2009 laatinut Maatalousalueiden monivaikutteisten kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelman Kalajokilaakson alueelta. Yleissuunnitelmassa on inventoitu monimuotoisten kosteikkojen alueet ja perinnebiotooppialueet, joiden suojelemiseen maanomistajilla on mahdollisuus hakea tukea. Karvoskylän kohtausraiteen pohjoispäässä olevan Karvosojan ratasillan oikealta puolelta on inventoitu perinnebiotooppialue (KUVA 6). Alueella mutkittelee Karvosoja, joka on mainittu yleissuunnitelmassa nimellä Kilpanevanpuro. Ojan reunoilla kasvaa puiden lisäksi mesiangervoa ja metsäkurjenpolvea, jonka takia alue on todettu perinnebiotooppialueeksi. Yleissuunnitelmassa on todettu, että inventoitujen perinnebiotooppialueiden suojele maanomistajien toimesta on vapaaehtoista. (Anttila & Timonen, s32, 34.) Maanomistajan toiveesta Karvoskylän

kohtausraiteen suunnitelmaa muutettiin niin, että Karvosojan yli rakennetaan silta ja olemassa oleva puusto kaadetaan. Perinnebiotooppialuetta ei maanomistajan toimesta haluttu huomioida.



KUVA 6. Perinnebiotooppialue Karvoskylällä (Sanni Vertanen 2013)

7.3 Rakennettu kulttuuriympäristö

Rakennettu kulttuuriympäristö koostuu eri aikakauden kerrostumista. Kerrostuminen on havaittavissa esimerkiksi vanhojen rakennusten, metsien ja peltojen muodostamista kokonaisuuksissa. Suojeltu rakennettu kulttuuriympäristö voi olla yksittäinen rakennus tai aluekokonaisuus. Rakennettu kulttuuriympäristö on muodostunut useiden vuosikymmenten aikana, ja jäljellä olevia piirteitä yritetään parhaan mukaa säilyttää tuleville sukupolville. Rakennettu kulttuuriympäristö voidaan luokitella valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja paikallisesti merkittäviksi.

Rakennettu kulttuuriympäristö voi luokituksensa mukaan olla valtakunnallisesti merkittävä alue, kuten Kiuruveden asema-alue on Iisalmi - Ylivieska rataosalla.

Kiuruveden valtakunnallisesti merkittävään asema-alueeseen kuuluvat rautatieasemarakennuksen lisäksi vesitorni (KUVA 7) sekä kaksi asuinrakennusta.



KUVA 7. Kiuruveden rautatiealueen vesitorni (Sanni Vertanen 2013)

Valtakunnallisesti merkittävistä rakennetuista kulttuuriympäristöistä, RKY, on olemassa Museoviraston ylläpitämä kulttuuriympäristörekisteri. Museoviraston RKY-rekisteri pohjautuu maankäyttö- ja rakennuslain mukaisiin valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin (Museovirasto 2009). Rekisteriin on inventoitu kuntakohtaisesti historian kannalta merkittäviä kohteita, joita tulee suojella. Valtioneuvoston päätöksessä vuoden 2009 valtakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristökohteiden inventoinnista todetaan, että inventoidut kohteet on otettu huomioon, jotta alueen historiallinen jatkuvuus ja kerrostuneisuus voidaan säilyttää. (Valtioneuvosto 2009.)

Merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä suojellaan valtakunnallisten tahojen lisäksi myös maakuntien ja kuntien toimesta. Maakunnallisesti ja paikallisesti

merkittävät kohteet on esitetty kuntien yleis- ja asemakaavoissa. Kaavan selostuksessa on usein mainittu myös tarkempi selvitys kohteen suojelusta ja maankäytöstä, mikäli kyseessä on suojeltu aluekokonaisuus. Rautateilla vanhat rautatieasemat ovat suojeltuja, rakennettuja kulttuuriympäristökohteita. Esimerkkeinä maakunnallisesti arvokkaista kohteista Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki rataosalla voidaan todeta Nivalan rautatieasema ja viljasiilo, Haapajärven rautatieasema-alue asemarakennuksineen ja vesitorneineen, Pyhäjärven rautatieasema, vesitorni ja asema-alueen rakennukset ja Kiuruveden Honkarannan vanha rautatieasema (KUVA 8).



KUVA 8. Honkarannan vanha rautatieasema (Sanni Vertanen 2013)

7.4 Muinaisjäännökset

Muinaismuistot ovat maasta tai vedestä löytyneitä todisteita menneistä sukupolvista. Muinaisjäännökset ovat muinaismuistolailalla suojeltuja kohteita, jotka luokitellaan esihistoriallisiin, historiallisen ajan ja vedenalaisiin muinaisjäännöksiin. Esihistorialliset muinaisjäännökset sijoittuvat ajanjaksolle 9000 eKr. – 1300 jKr. ja historiallisen ajan muinaisjäännökset 1200-luvulta

alkaen. (Museovirasto 2011.) Muinaismuistolain mukaan kiinteässä muodossa olevat vähintään 100 vuoden ikäiset muinaisjäännökset ovat Suomessa rauhoitettuja (Muinaismuistolaki 295/1963 § 20). Muinaisjäännöskohteita voi helposti rakennusperintökohteiden tavoin tarkastella Museoviraston ylläpitämästä kulttuuriympäristörekisteristä.

Iisalmi - Ylivieska rataosalla muinaisjäännöksiä on havaittavissa liikennepaikkojen, etenkin Pyhäsalmen liikennepaikan läheisyydessä. Pyhäsalmen muinaisjäännökset sijoittuvat Pyhäjärven vesistön ympärille. Lähimpänä rautatietä Pyhäsalmen alueella olevat muinaisjäännökset jäävät noin 100 metrin päähän toimenpidealueesta. Muinaisjäännöksistä ainoastaan Peltolan kivikautinen asuinalue sijoittuu rataosalle Iisalmen kaupungissa. Muinaisjäännöshavainnot sijoittuvat radan pohjoispuolelle rautatien ja maantien välille. Peltolan asuinalue on kuvailtu Museoviraston ylläpitämässä muinaisjäännösrekisterissä lähes kokonaan tuhoutuneeksi. Toimenpiteitä Peltolan esihistoriallisen asuinalueen läheisyyteen kohdistuu vain sähköratapylväiden asentaminen ratapenkereelle. Vuonna 2006 Runnin ympäristön muinaisjäännösinventoinnissa todetaan, ettei Peltolan alueelta tehty inventoinnin yhteydessä löytöjä (Jussila 2006).

7.5 Luonnonsuojelualueet

Alue voidaan perustaa luonnonsuojelualueeksi uhanalaisen eläimen tai kasvin, luonnonmuodostuman tai luontotyyppin suojelemiseksi (Luonnonsuojelulaki 1096/1996 § 10). Alue suojellaan luonnonsuojelualueeksi harvinaisten lajien elinympäristön tai ominaispiirteiden säilyttämiseksi. Alueen suojeltua arvoa tulee vaalia, eikä alueelle saa aiheuttaa arvoa heikentäviä toimenpiteitä.

Luonnonsuojelualueille suunniteltaessa tulee ottaa huomioon luonnonsuojelulaki ja alueen suojelupäätös. Luonnonsuojelulain § 13–15 todetaan, että luonnonsuojelualueen omistajan luvalla alueelle saa rakentaa pieniä teitä retkeily-tarkoitukseen, kunnostaa olemassa olevia rakennuksia sekä kalastaa ja metsästää, kunhan huolehditaan alueen luonnonolojen säilymisestä (Luonnonsuojelulaki 1096/1996 § 13–15). Alueen käyttömahdollisuuksia

rajoitetaan tai kielletään kokonaan luonnonsuojelualueeksi rekisteröinnin jälkeen. Yleisenä sääntönä on, ettei luonnonsuojelualueen tilaa saa muuttaa rakentamisen tai hakkuiden osalta. Luonnonsuojelualueella saa käyttää luonnonsuojelumääräyksestä huolimatta, kunhan huomioidaan alueen maanomistajan lupa ja suojeluperiaate. Alueella voidaan kieltää maanomistajan toimesta myös marjastaminen, kalastaminen ja leiriytyminen.

Luonnonsuojelualue voidaan perustaa valtion tai yksityisen omistajan maille. Valtion maille perustettavista metsien luonnonsuojelualueista vastaa metsähallitus. Luonnonsuojelualueita voidaan suojella myös Euroopan unionin toimesta. Euroopan unionin suojelemat luonnonsuojelualueet ovat Natura 2000-alueita.

7.5.1 Yksityinen luonnonsuojelualue

Yksityinen luonnonsuojelualue on yksityishenkilön maille perustettava luonnonsuojelualue. Yksityinen maanomistaja huolehtii korvausta vastaan itse omistamansa maa-alueen luonnonsuojelusta. Luonnonsuojelualue voidaan suojella pysyvästi tai määräajaksi. Määräajaksi suojeltu alue on rauhoitettu suojeluperusteella, mutta kyse ei ole virallisesta luonnonsuojelualueesta. Virallinen luonnonsuojelualue on aina pysyvä. (Ympäristöministeriö 2013a.)

Kiuruveden kaupungin ja Iisalmen kaupungin rajalla on yksityinen luonnonsuojelualue Kiurujoen metsä (KUVA 9). Kiurujoen metsä jää pääradan eteläpuolelle, noin 40 metrin päähän. Uuden Honkarannan kohtausraiteen rakentamisen myötä alueeseen ei kohdistu toimenpiteitä. Kiurujoen metsä on Pohjois-Savon ELY-keskukselta saadun tiedon perusteella rauhoitettu vanhan sekametsän ja liito-orava takia. Alue on yksityisen omistajan toiveesta rauhoitettu, ja alue kuuluu osaksi Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelmaa eli METSO-ohjelmaa.

7.5.2 Luonnonsuojelumetsät

Luonnonsuojelumetsät voidaan suojella metsälain § 10 mukaisten erityisen tärkeiden elinympäristöjen, kuten vanhojen metsien, lähteiden, purojen, jatkuvien norojen, pienten lampien ympäristöjen, ruoho-, heinä- tai saniaiskorpien, lettojen, lehtolaikkujen, rotkojen, kurujen, jyrkänteiden, kivikoiden, kallioiden ja louhikoiden, mukaan (Metsälaki 1093/1996 § 10). Metsä voidaan suojella luonnonsuojelumetsäksi myös yksityisen mailta. Yksityinen metsäalue ostetaan valtion omistukseen tai rahoitetaan METSO-ohjelman mukaisesti.

METSO-ohjelma perustuu vapaaehtoisuuteen, ja se on perustettu ympäristöministeriön ja maa- ja metsätalousministeriön toimesta. Maanomistaja voi itse ehdottaa metsä-aluetta METSO-ohjelman piiriin. Metsä hyväksytään METSO-ohjelmaan, mikäli metsän katsotaan olevan luonnonarvoiltaan monipuolista ja arvokasta eliölajien elinympäristöä. (METSO-ohjelma 2013.)



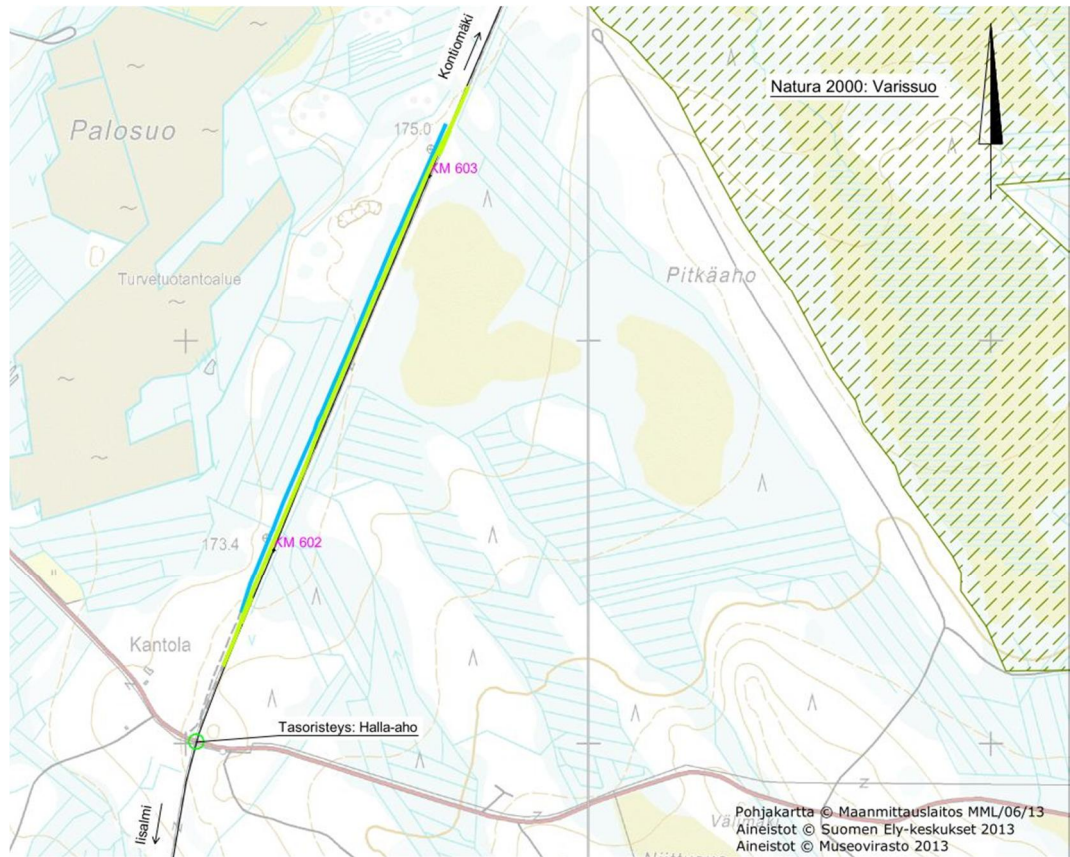
KUVA 9. Kiurujoen metsä (Sanni Vertanen 2013)

7.5.3 Natura 2000

Natura 2000 on Euroopan unionin ylläpitämä luonnonsuojeluverkosto. EU:n 28 jäsenmaasta jokainen valtio voi itse ehdottaa omia alueitaan Natura 2000 -verkostoon. EU:n komissiolle ilmoitettuja alueita kutsutaan SCI-alueiksi. EU:n komission hyväksymispäätöksen saaneet alueet ovat Natura 2000 -verkoston erityissuojelualueita eli SAC-alueita. (Ympäristöministeriö 2013d.)

Luonnonsuojelualueita koskevat Natura 2000-säädökset, vaikkei aluetta olisi vielä hyväksytty SAC-alueeksi. Natura 2000 -verkostoon kuuluvat alueet ovat EU:n rahoittamia luonnonsuojelualueita.

Natura 2000 -alueet voivat olla ympäristöarvojen lisäksi myös lintudirektiivin mukaisia SPA-alueita (Ympäristöministeriö 2013d). Iisalmi - Kontiomäki rataosalla, Rasimäen uuden kohtausraiteen pohjoispuolella on Natura 2000 -alue Varissuo. Varissuo rajautuu pääraitaan, itäpuolella, noin 500 metrin päässä uuden kohtausraiteen pohjoispäätä. Hankkeella ei ole vaikutusta alueeseen, sillä toimenpiteet jäävät Natura 2000 -alueen ulkopuolelle (KUVA 10). Varissuo on luokiteltu SPA (SCI:n sisällä) alueeksi, eli aluetta on ehdotettu luontodirektiivien sekä lintudirektiivin perusteella Natura 2000 -verkostoon, mutta hyväksyntää ei ole vielä saatu (Ympäristö 2013k). Mikäli hankkeen toimenpiteet olisi sijoittunut Natura 2000 -alueelle, olisi hankkeesta pitänyt laatia ympäristövaikutusten arviointimenettely tai Natura-arviointi (Ympäristöministeriö 2013e).



KUVA 10. Rasimäen ympäristökartta (Sanni Vertanen 2013)

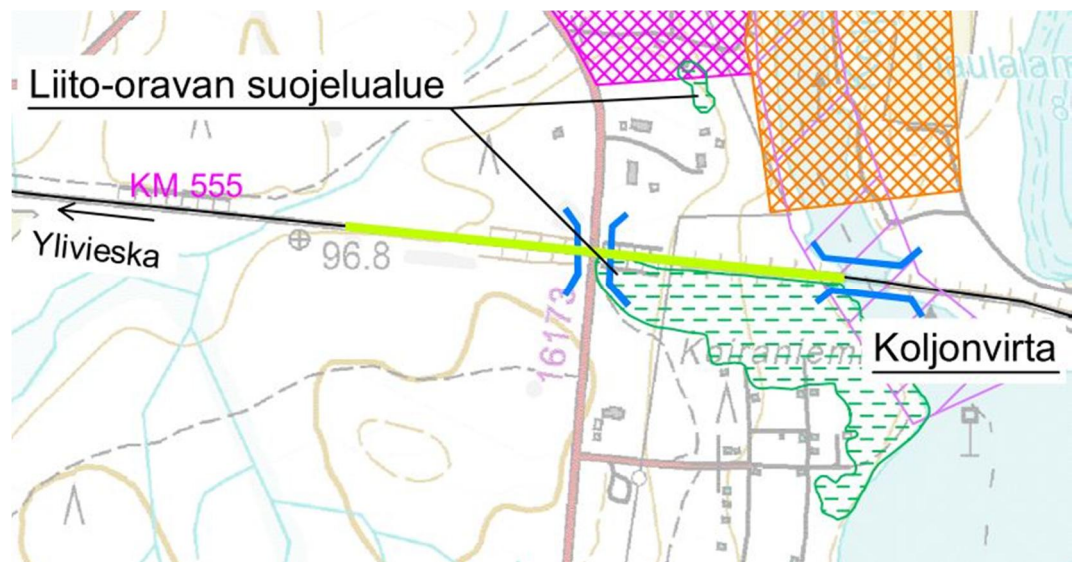
7.6 Uhanalaiset lajit

Uhanalaiset lajit tulee selvittää suunnittelualueiden osalta, jotta lajien elinoloja ei vaaranneta. Mikäli suunnittelualueella tai tämän välittömässä läheisyydessä esiintyy uhanalaisia lajeja, tulee lajin elinympäristön laajuus selvittää. Rautateiden läheisyydessä voi esiintyä uhanalaisia lajeja, kuten liito-orava ja ratasepelissä viihtyvä palosirkka. Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki ratahankkeen osalta esiin nousivat liito-oravan suojelualueet. Radan läheisyydessä olevat suojelualueet sijaitsevat Kiuruveden ja Iisalmen kaupungeissa.

Liito-orava on Suomen yksi tunnetuimmista uhanalaisista lajeista. Suomen luonnonsuojeluliiton mukaan liito-oravakanta on huomattavasti arvioitua pienempi (Suomen luonnonsuojeluliitto 2006). Liito-oravakannan pienentymiseen vaikuttavat metsähakkuut sekä tiheä rakentaminen. Liito-oravan elinoloihin soveltuvia metsiä on jäljellä vain vähän. Liito-oravakantaa on enää havaittavissa

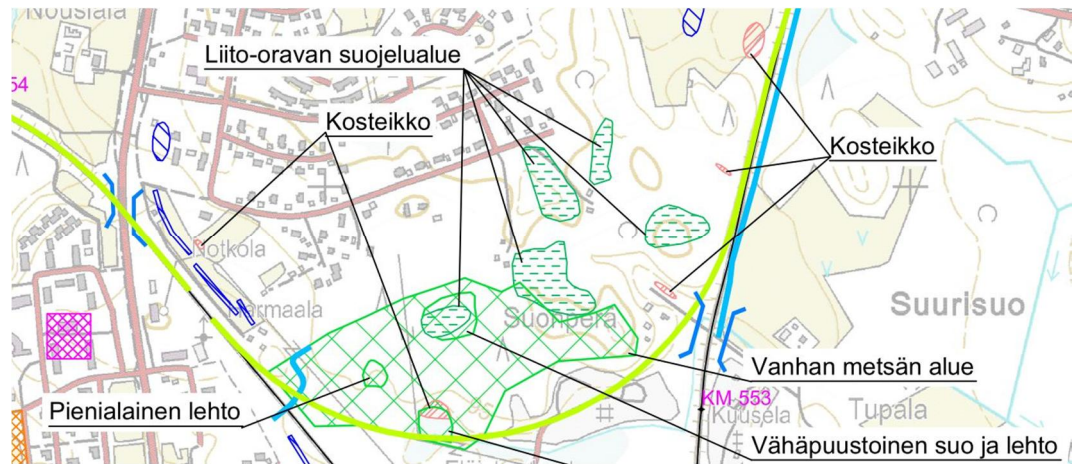
Euroopan unionin maista vain Suomen ja Viron alueilla (Ympäristö 2013b). Liito-oravan elinympäristöön kuuluvat olennaisesti sekametsät, joissa kasvaa vanhoja haapoja ja kuusia. Liito-orava hyödyntää vanhoja täysikasvuisia haapoja kolopuinaan. Kolopuiden lisäksi liito-orava tarvitsee puita liittämiseen sekä pesimiseen.

Liito-oravan tiedetään elävän Iisalmen alueella Pihlajaharjun asuinalueen ja suunnitellun kolmioraiteen väliin jäävän vanhan metsän alueella (KUVA 12). Lisäksi liito-oravaa esiintyy Iisalmessa Tossavaisen ylikulkusillan viereisissä metsissä (KUVA 11) sekä Kiuruvedellä Kiurujoen metsässä. Kiurujoen metsään ei kohdistu toimenpiteitä hankkeen osalta.



KUVA 11. Liito-oravan suojelualue Iisalmessa (Sanni Vertanen 2013)

Sähköistämisen takia Tossavaisen ylikulkusillan kohdalla radan geometriaa on muutettava. Radan geometriaa muutetaan alentamalla raiteita noin 0,65 metriä. Raiteiden alentamisen yhteydessä kallioleikkaus louhitaan 12 metrin levyiseksi. Louhimisen myötä rata-alue ei leveene, eikä louhimisen myötä tarvitse kaataa puita. Liito-oravan elinympäristöön ei kosketa louhimisen yhteydessä.



KUVA 12. Liito-oravan suojelualueet Iisalmen kolmioraiteen läheisyydessä
(Sanni Vertanen 2013)

Iisalmen kaupunki on laatinut Pihlajaharjun asemakaavan laadinnan yhteydessä alueelta liito-oravaselvityksen. Liikennevirasto teetti päivitetyn liito-oravaselvityksen Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki ratahankkeen osalta.

Selvityksissä todetaan, ettei kolmioraiteen rakentamisella ole vaikutusta liito-oravan elinympäristöön, sillä liito-oravan suojelualueet jäävät radasta lähimmilläänkin 40 metrin päähän. Liito-oravan elinolojen kannalta arvokkaisiin puihin ei kosketa hankkeen osalta.

Kolmioraiteen rakentamisen yhteydessä joudutaan kaatamaan vanhan metsän alueelta muutamia puita. Vanhan metsän pinta-ala on noin 9,8 ha ja rakentamisen seurauksena metsän pinta-ala tulee pienentymään 0,8 ha metsän lounaisreunalta. Metsän reunasta kaadettavien puiden merkitys maisemaan on vähäisempi kuin metsän hakkaaminen kahteen osaan. Reunassa kasvavat puut eivät ole liito-oravakannalle merkittäviä, sillä ulkoreunoilla on asutusta ja teollisuusaluetta.

8 YHTEENVETO

Tässä opinnäytetyössä on tuotu esille ympäristövaikutuksessa selvitettävät asiat hyödyntäen esimerkkinä Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki radan toiminnallisuuden parantamishanketta sekä tarkastella rautateiden suunnitteluun vaikuttavia viranomaistahoja. Työn käytännön osuudessa laadittiin Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki ratahankkeen ympäristövaikutusten selvitys sekä ympäristökartat toimenpidealueiden osalta. Ympäristökarttoja ja YVS:tä hyödynnetään ratasuunnittelun yhteydessä.

Rautateiden suunnittelu koostuu monesta osa-alueesta sekä monien organisaatioiden yhteistyöstä. Ympäristöasioiden tiedostaminen ja selvittäminen on yksi ratasuunnittelun osa-alue. Ympäristönsuojelulaissa määrätään, että viranomaisilla on velvollisuus selvittää ympäristöasiat suunnittelemissaan kohteissa. Mikäli ratahankkeen laajuus edellyttää YVA-menettelyä, tulee ympäristövaikutusten arviointi aloittaa yleissuunnitteluvaiheessa. YVS tehdään Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki ratahankkeen osalta ratasuunnitteluvaiheen yhteydessä.

Ympäristövaikutusten selvityksen yhteydessä itselleni muodostui selkeä kuva siitä, mistä YVS koostuu ja mitä viranomaistahoja selvityksen yhteydessä kannattaa hyödyntää. Opinnäytetyö ja YVS toimivat itselleni pohjana jatkossa tehtäville YVS:ille.

8.1 Lähtökohdat hankkeessa

Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki toiminnallisuuden parantamishanke toteutetaan 925 metriä pitkien tavarajunien liikennöimisen mahdollistamiseksi rataosilla. Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki toiminnallisuuden parantamishankkeen osalta Iisalmi – Ylivieska rataosa tullaan sähköistämään ja rataosalla olevista ylikulkusilloista Haapajärven itäisen, Nelostien, Pyhäkummun, Ruotasen, Aittojärven, Kiuruveden, Tossavaisen sekä Pappilan ylikulkusiltojen alapuolella kulkevaa rataa joudutaan alentamaan, jotta sähkökaapelit saadaan sijoitettua sillan alapuolisiin rakenteisiin, jolloin junan ja kaapeleiden väliin jää riittävä suojaetäisyys. Rataosalle rakennetaan kolme uutta kohtausraidetta, Raudaskylä,

Karvoskylä ja Honkaranta, sekä jatketaan olemassa olevista liikennepaikoista Nivalan, Haapajärven, Pyhäjärven sekä Kiuruveden liikennepaikkoja. Iisalmi - Kontiomäki rataosalle rakennetaan kaksi kohtausraidetta Latukka ja Rasinmäki. Iisalmi - Ylivieska ja Iisalmi - Kontiomäki rataosat yhdistetään Iisalmen kolmioraiteella, jotta junien ei tarvitse kiertää Iisalmen ratapihan kautta.

8.2 Ympäristövaikutukset hankkeessa

Ylivieska - Iisalmi - Kontiomäki ratahankkeen osalta tehdään ympäristövaikutusten selvitys. Selvityksessä kartoitetaan suunniteltujen toimenpidealueiden ympäristöasiat ja toimenpiteiden vaikutus ympäristöön.

Ratahankkeen ympäristövaikutukset ovat vähäisiä, sillä toimenpiteet sijoittuvat olemassa olevan radan välittömään läheisyyteen. Uutta rataosaa rakennetaan vain Iisalmen kolmioraiteen osalta. Suunnitelluilla ratkaisuilla ei ole vaikutusta pohjaveteen, arvokkasiin rakennuskulttuurikohteisiin, luonnon monimuotoisuuteen tai suojelualueisiin ja uhanalaisiin lajeihin. Rataosa kulkee arvokkaiden maisema-alueiden läpi. Maisema-alueista Kalajokilaakso valtakunnallisesti arvokkaalle alueelle rakennetaan kohtausraide nykyisen pääraiteen viereen. Maisema-alueen arvo ei uuden kohtausraiteen osalta heikkene. Tasoristeyksien poistot ja uusien tiejärjestelyjen rakentamiset aiheuttavat lievää kiertohaittaa paikallisille ihmisille mutta lisäävät samalla alueen liikenneturvallisuutta.

LÄHTEET

Aluehallintovirasto. 2013a. Aluehallintovirastot [viitattu 6.10.2013]. Saatavissa: <http://www.avi.fi/web/avi/aluehallintovirastot>

Aluehallintovirasto. 2013b. Vesilain mukaiset luvat eli vesilupa [viitattu 19.10.2013]. Saatavissa: <http://www.avi.fi/web/avi/vesiluvat>

Anttila, S. & Timonen, S. 2009. Maatalousalueiden monivaikutteisten kosteikkojen ja luonnon monimuotoisuuden yleissuunnitelma. Oulu: Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus.

ELY-keskus. 2013. ELY-keskukset [viitattu 6.10.2013]. Saatavissa: <http://ely-centralen.fi/fi/ELYkeskukset/Sivut/default.aspx>

Jussila, T. 2006. Iisalmi, Runnin ympäristön muinaisjäännösinventointi 2006 [viitattu 8.11.2013]. Saatavissa: http://www.dlc.fi/~microlit/tyot2006/Iisalmi_Runni_mjinv-2006_eikart.pdf

Laki liikennevirastosta 862/2009. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20090862>

Liikennevirasto. 2012. Ratojen kunnossapidon työnjako [viitattu 19.10.2013]. Saatavissa: http://portal.liikennevirasto.fi/sivu/www/f/kunnossapito/rataverkon_kunnossapito/ratojen_kunnossapidon_tyonjako

Liikennevirasto. 2013a. Liikennevirasto [viitattu 28.9.2013]. Saatavissa: <http://portal.liikennevirasto.fi/sivu/www/f/liikennevirasto>

Liikennevirasto. 2013b. Pohjavedet [viitattu 27.10.2013]. Saatavissa: http://portal.liikennevirasto.fi/sivu/www/f/ymparisto_turvallisuus/vaylanpito_ymparisto/pohjavesi

Liikenneviraston ohjeita. 2011a. Tie- ja ratahankkeiden suunnitelmien käsittelyohje [viitattu 6.10.2013]. Saatavissa:

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf3/lo_2011-25_tie_ja_ratahankkeiden_web.pdf

Liikenneviraston ohjeita. 2011b. Väylähankkeiden suunnitteluperusteiden menettelykuvaus [viitattu 10.10.13]. Saatavissa:

http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf3/lo_2011-24_vaylahankkeiden_suunnitteluperusteiden_web.pdf

Liikenneviraston ohjeita. 2013a. Radanpidon ympäristöohje [viitattu 19.10.2013].

Saatavissa: http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf3/lo_2013-22_radanpidon_ymparistoohje_web.pdf

Liikenneviraston ohjeita. 2013b. Vesilaki väylähankkeissa [viitattu 27.10.2013].

Saatavissa: http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf3/lo_2013-12_vesilaki_vaylahankkeissa_web.pdf

Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu. 2007. Tie- ja rautatieliikenteen meluntorjunnan teemapaketti, 2008–2012 [viitattu 27.10.2013]. Saatavissa: http://www.lvm.fi/fileserver/LVM_2807.pdf

Liikenne- viestintäministeriö. 2013. Ministeriö [viitattu 28.9.2013]. Saatavissa: <http://www.lvm.fi/ministerio>

Luonnonsuojelulaki 1096/1996. Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961096>

Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999. Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132#L5P39>

Manninen, AP. 2011. Australia on kärkeä PPP-mallin kehittäjänä. Infrarakentaja 5/2011, 20.

METSO-ohjelma. 2013. Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelma [viitattu 3.11.2013]. Saatavissa: <http://www.metsopolku.fi/fi/METSO/index.php>

Metsälaki 1093/1996. Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961093#L3P10>

Muinaismuistolaki 295/1963. Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1963/19630295#Lid1921079>

Museovirasto. 2009. Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt

RKY [viitattu 1.11.2013]. Saatavissa: http://www.rky.fi/read/asp/r_default.aspx

Museovirasto. 2011. Mikä on muinaisjäännös? [viitattu 1.11.2013]. Saatavissa:

http://www.nba.fi/fi/kulttuuriymparisto/arkeologinen_perinto/mika_on_muinaisjaannos

Museovirasto. 2013. Yleistä ja ajankohtaista [viitattu 19.11.2013]. Saatavissa:

<http://www.nba.fi/fi/ajankohtaista>

Ratalaki 110/2007. Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2007/20070110#L2P8>

RHK. 2008. Rataverkon pohjavesialueiden riskienhallinnan kehittäminen [viitattu

27.10.2013]. Saatavissa: http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf4/rhk_2008-a9_rataverkon_pohjavesialueiden_web.pdf

SOVA-laki 200/2005. Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2005/20050200>

Suomen luonnonsuojeluliitto. 2006. Liito-orava [viitattu 5.11.2013]. Saatavissa:

<http://www.sll.fi/mita-me-teemme/lajit/liito-orava>

SYKE. 2013a. Organisaatio [viitattu 19.11.2013]. Saatavissa:

http://www.syke.fi/fi-FI/SYKE_Info/Organisaatio

SYKE. 2013b. SYKE info: tietoa organisaatiosta ja osaajista [viitattu 19.10.2013].

Saatavissa: http://www.syke.fi/fi-FI/SYKE_Info

Trafi. 2013a. Kelpoisuus [viitattu 1.10.2013]. Saatavissa:

<http://www.trafi.fi/rautatiet/kelpoisuus>

Trafi. 2013b. Rautatiet [viitattu 29.9.2013]. Saatavissa:

<http://www.trafi.fi/rautatiet>

Trafi1. 2013c. Trafin historia [viitattu 29.9.2013]. Saatavissa:

http://www.trafi.fi/tietoa_trafista/historia

Valtioneuvosto. 2009. Valtioneuvoston päätös RKY 2009 [viitattu 1.11.2013].

Saatavissa: <http://www.nba.fi/fi/File/900/valtioneuvoston-paatos-rky2009.pdf>

Valtioneuvosto. 2013. Liikenne ja viestintäministeriö [viitattu 28.9.2013].

Saatavissa: <http://valtioneuvosto.fi/ministeriot/lvm/fi.jsp>

Vertanen, K. 2013. Veturinkuljettaja. VR Yhtymä. Haastattelu 6.11.2013.

Vesilaki 578/2011. Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587>

VR Group. 2012. VR Groupin hallinto [viitattu 29.9.2013]. Saatavissa:

<http://www.vrgrouppraportti.fi/hallinto>

Ympäristö. 2013a. Hankkeiden YVA-menettely [viitattu 26.10.2013]. Saatavissa:

<http://www.ymparisto.fi/fi->

[FI/Asiointi_ja_luvat/Ymparistovaikutusten_arviointi/Hankkeiden_YVAMenettely](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi_ja_luvat/Ymparistovaikutusten_arviointi/Hankkeiden_YVAMenettely)

Ympäristö. 2013b. Liito-oravan suojelu [viitattu 6.11.2013]. Saatavissa:

<http://www.ymparisto.fi/fi->

[FI/Luonto/Lajit/Lajien_suojelutyo/Yksittaisten_lajien_suojelu/Liitooravan_suojelu](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajien_suojelutyo/Yksittaisten_lajien_suojelu/Liitooravan_suojelu)

Ympäristö. 2013c. Luvan hakeminen vesistöön sijoitettaville johdoille ja

kaapeleille [viitattu 27.10.2013]. Saatavissa:

<http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B18132765-55EB-4BFF-B024-815EB70CB231%7D/37104>

Ympäristö. 2013d. Maakuntakaavoitus [viitattu 22.9.2013]. Saatavissa:

<http://www.ymparisto.fi/fi->

[FI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Maankayton_suunnittelujarjestelma/Maakuntakaa_voitus](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Elinymparisto_ja_kaavoitus/Maankayton_suunnittelujarjestelma/Maakuntakaa_voitus)

Ympäristö. 2013e. Pohjavesialueet [viitattu 27.10.2013]. Saatavissa:

<http://www.ymparisto.fi/fi->

FI/Vesi_ja_meri/Vesien_ja_merensuojelu/Pohjaveden_suojelu/Pohjavesialueet/Pohjavesialueet(26765)

Ympäristö. 2013f. Pohjavesien määrällinen ja kemiallinen tila [viitattu 11.10.2013]. Saatavissa: http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Vesi_ja_meri/Pohjavesien_tila

Ympäristö. 2013g. Päätöksestä valittaminen [viitattu 4.12.2013]. Saatavissa: http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi_ja_luvat/Luvat_ilmoitukset_ja_rekisterointi/Vesilupa/Valitus

Ympäristö. 2013h. SOVA-lain mukaisen ympäristöarvioinnin vaiheet [viitattu 26.10.2013]. Saatavissa: http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi_ja_luvat/Ymparistovaikutusten_arviointi/SOVA_lain_mukaisen_ymparistoarvioinnin_vaiheet

Ympäristö. 2013i. Tarvitaanko vesilupaa? [viitattu 19.10.2013]. Saatavissa: http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi_ja_luvat/Luvat_ilmoitukset_ja_rekisterointi/Vesilupa/Tarvitaanko_lupa

Ympäristö. 2013j. Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet [viitattu 4.11.2013]. Saatavissa: http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Maisemat/Arvokkaat_maisemaalueet

Ympäristö. 2013k. Varissuo [viitattu 3.11.2013]. Saatavissa: [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Varissuo\(6958\)](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet/Varissuo(6958))

Ympäristö. 2013l. Ympäristövaikutusten arviointi [viitattu 26.10.2013]. Saatavissa: http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi_ja_luvat/Ymparistovaikutusten_arviointi

Ympäristöministeriö. 1995 Valtioneuvoston periaatepäätös maisema-alueista ja maisemanhoidon kehittämisestä [viitattu 5.11.2013]. Saatavissa:

<http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B2ACD666F-7940-498A-8CF5-2539B4B35C46%7D/57773>

Ympäristöministeriö. 2006. Maankäyttö- ja rakennuslaki, yleiskaavan sisältö ja esitystavat [viitattu 24.9.2013]. Saatavissa:

<http://www.ym.fi/download/noname/%7B5B7CCAD1-D27A-4C86-8369-9E18F8ADF862%7D/32259>

Ympäristöministeriö. 2012. Kansalaisen tärkeät vesiluvat [viitattu 27.10.2013].

Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/download/noname/%7B5B3B4F21-1C0B-4DEC-BB31-E11F0507F236%7D/36627>

Ympäristöministeriö. 2013a. Luonnonsuojelu yksityismailla [viitattu 3.11.2013].

Saatavissa: http://www.ym.fi/fi-FI/Luonto/Luonnon_monimuotoisuus/Luonnonsuojelualueet/Luonnonsuojelu_yksityismailla

Ympäristöministeriö. 2013b. Maakuntakaava [viitattu 22.9.2013]. Saatavissa:

<http://www.ym.fi/download/noname/%7B94F8848F-7786-41A5-918B-479ABE33FB24%7D/37627>

Ympäristöministeriö. 2013c. Maankäytön suunnittelun ohjaus [viitattu 22.9.2013].

Saatavissa: http://www.ym.fi/fi-FI/Maankaytto_ja_rakentaminen/Maankayton_suunnittelun_ohjaus

Ympäristöministeriö. 2013d. Natura 2000 -verkosto turvaa monimuotoisuutta

[viitattu 3.11.2013]. Saatavissa: http://www.ym.fi/fi-FI/Luonto/Luonnon_monimuotoisuus/Luonnonsuojelualueet/Naturaalueet

Ympäristöministeriö. 2013e. Natura-alueen toteutus ja arviointi [viitattu

7.11.2013]. Saatavissa: http://www.ym.fi/fi-FI/Luonto/Luonnon_monimuotoisuus/Luonnonsuojelualueet/Naturaalueet/Natura_alueen_toteutus

Ympäristönsuojelulaki 86/ 2000. Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2000/200000086>

YVA-laki 468/1994. Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940468>

KUVALÄHTEET

KUVA 1, 4-12. Sanni Vertanen. 2013

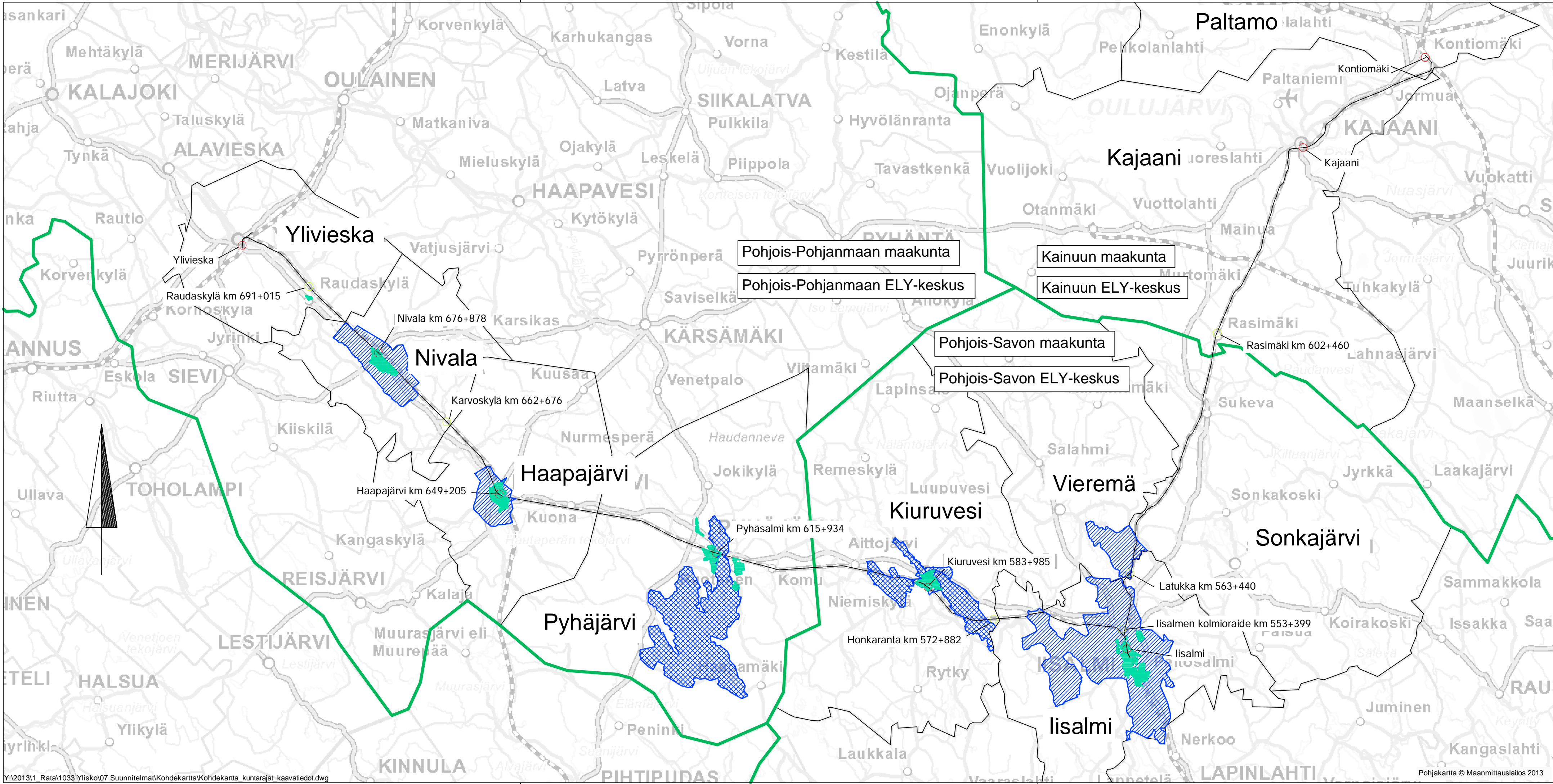
KUVA 2. VR Group. 2013. VR konserni. VR Goupissa on kolme keskeistä liikenteentoiminta-aluetta [viitattu 29.9.2013]. Saatavissa: http://www.vr-konserni.fi/fi/index/vr_konserni_2/liiketoimintaalueet2.html

KUVA 3. Liikennevirasto 2013. Liikenneviraston kunnossapito ja isännöinti [viitattu 29.9.2013] Saatavissa:

http://portal.liikennevirasto.fi/portal/page/portal/f/urakoitsijat_suunnittelijat/investoointien_kilpailutukset/rataverkon_kunnossapidon_kilpailutus/Kunnossapitoalueet.jpg

LIITTEET

LIITE 1. Kohdekartta.



- Merkintöjen selitykset:
- Kuntarajat
 - Maakunta- ja ELY-keskusrajat
 - Yleiskaava
 - Rantaosayleiskaava
 - Asemakaava

Muut.	Selitys	Pvm	Tehnyt	Pvm	Hyv.
Tilaaja		Hanke tai rataosa			
		Ylivieska-Lisalmi-Kontiomäki toiminnallisuuden parantaminen			
		Suunnitteluvaihe			
		Ratasuunnitelma			
Toimittaja		Piirustuksen sisältö			
		Ylivieska-Lisalmi-Kontiomäki			
		KOHDEKARTTA			
		Piirt.	12.8.2013	Sanni Vertanen	
		Suunn.	12.8.2013	Sanni Vertanen	
		Tark.	12.8.2013	Kari Jalonen	
		Hyv.	12.8.2013	Kalle Toropainen	
Tarkastaja					
		Mittakaava			
		1:400 000			
		Koordinaatti- ja korkeusjärj.			
		ETRS-TM35FIN/N2000			
		Rataosan nro			
		087 Ilm-Yv ja 005 Ilm-Kon			
Tark.		Paikka	Laji	Número	Muut. Lehti
Hyv.					Lehtiä
LIVI hyv.		3700	72G	xxx	- 1 1